ISSN 1021-271X P b.b. Verlagspostamt 1190 Wien

Monitor

7-8/97

Die Zeitschrift für den erfolgreichen Computereinsatz

öS 40,-
DM 6,-
sf 6,-

ISSN 1021-271X 07
9 771021 271014

Der Mann mit der Maus

Der Japaner Toshio Iwai auf dem Weg zur Cyber-Kunst...

Informationskrieg

Die Attacke aus dem Cyberspace

DOSSIER NOTEBOOKS

Maxdata Artist-Notebook

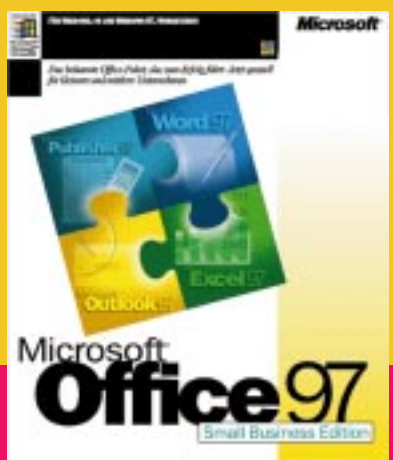
Global Cities, global Village

Kommunikation in Stadt und Land

IBM ThinkPad 380

TINTE DIGITAL

Visionen über eine Zukunft ohne Papier



Gewinnen Sie ein Microsoft Office 97

Inhalt

Wirtschaft

6 **Der EURO kommt**
8 Hard+Soft: Konkursantrag

Hardware

10 **Brenner** für **rewritable CDs**
11 **LED-Plotter/Kopierer/Scanner**
14 NT-Abteilungs-Server
18 **Network Computer:** Neue Impulse
19 **Großformat** am Desktop
20 **Biochemie: Organische Moleküle** werden zu **Bits & Bytes**
22 **Apple Workgroup-Server**
25 **Das MONITOR Notebook-Dossier: Neue Tragbare von Maxdata, IBM**
30 **Neue IBM-PCs:** Systemmanagement inklusive

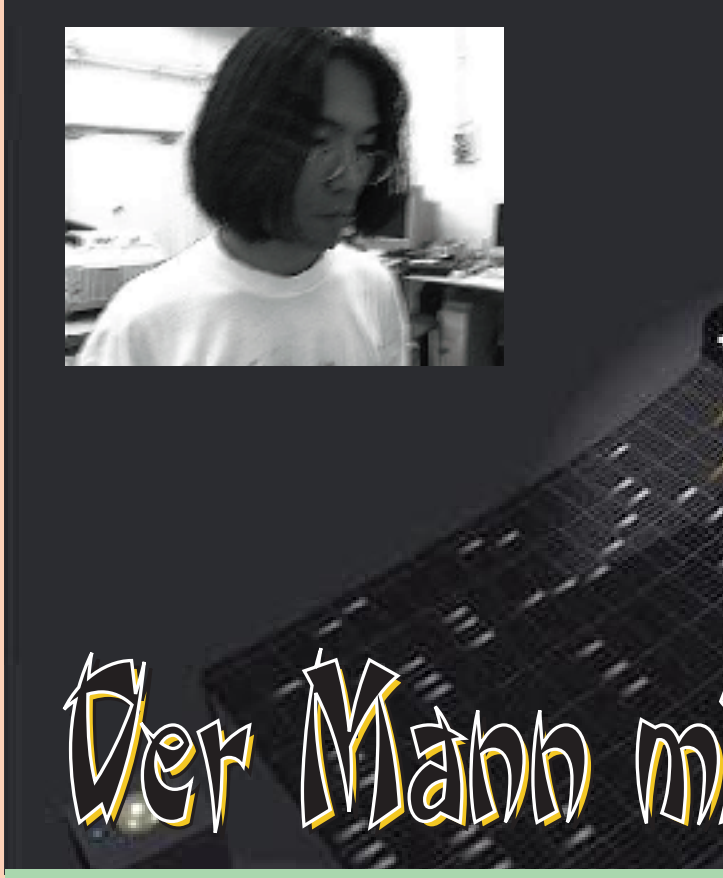
TINTE DIGITAL - **Visionen über eine Zukunft ohne Papier** Seite 32

Software

38 **Web Application Server**
38 **Analyse** von **Unternehmensdaten**
39 VisualAge für Java
40 **Heteros sind modern**
41 Office 97 für **Small Business**
Schwerpunkt PPS:
42 **Einschätzung des PPS-Marktes**
43 **Rahmenbedingungen für den PPS-Einsatz**
47 EDP-Elektronische Produktdefinition
48 **Internet-unterstützte Fertigung**
49 Terminplanung mit Landkarte
49 WinZip: **Daten-Kompression** leicht gemacht

InsideIn

50 **Print Oscars für Bull**
52 **Maxdata:** Von der Vision zur Realität
54 **Evan Mahaney´s Leprechauns**
56 **Die Bill Gates Kolumnen: Übersetzt und kommentiert im MONITOR**



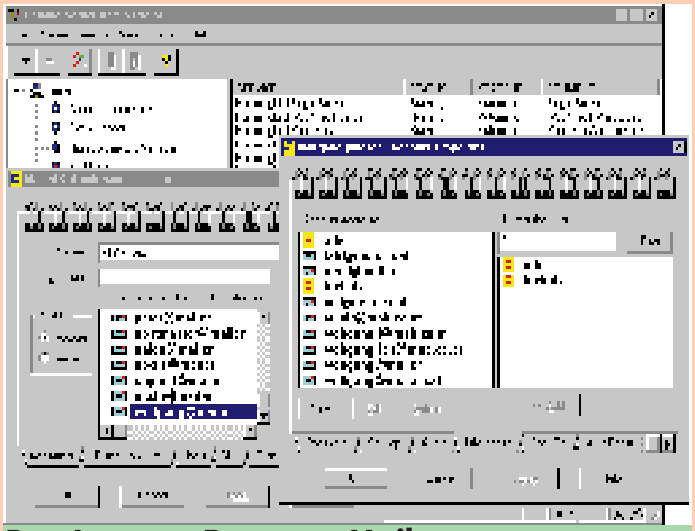
Die neue Dimension von "Multimedia" - der J Cyber-Kunst...

Produktion, Planung, Steuerung: Die neuen Trends bei "PPS" Seite 42

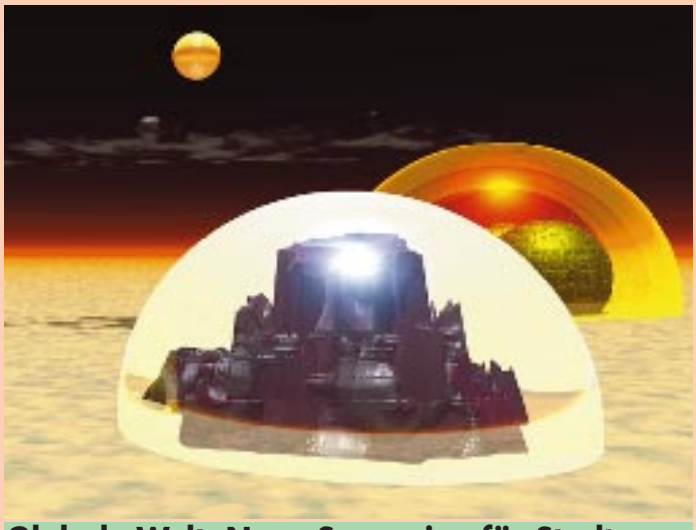
Informationskieg: Die Attacke aus dem Cyberspace Seite 84

Juli-August 7-8/97

apaner Toshio Iwai auf dem Weg zur
Seite 94



Das Internet-Postamt: Mailserver unter Windows NT Seite 76



Globale Welt: Neue Synergien für Stadt und Land Seite 80

Netzwerke

NE2000-kompatible LAN-Adapter	60
Spectrum: **Frame Relay & Win NT**	61
LAN-Modernisierung: **Switching im Backbone**	63

Telekommunikation

Österreichs Telefonnummern auf CD	64
Pocket ISDN-Router	65
Telefonkomfort mit ISDN: Mehr Leistung für weniger Geld	68

OnLine

On Guard Firewall	70
WEB-Tips: Die Gefahr der Einfachheit	71
Electronic Banking für Business	72
Netscape Netcaster: "PUSH"	73
Yahoo!: Internet-Services weltweit	74
WebShare für **drei PCs**	75
Mailserver für Windows NT	76
Gobal Cities, global Village: Kommunikation in Stadt und Land	80

DIE WAFFEN NIEDER - Kommt der Cyber-Krieg im Netz? Seite 84

Multimedia

CALSI auf Korsika	92
Produktkatalog mit Bestellsystem auf CD-ROM	93

DER MANN MIT DER MAUS - Multimedia-Kunstgenuß Seite 94

Shopping Guide

Marktview: Plotter	106

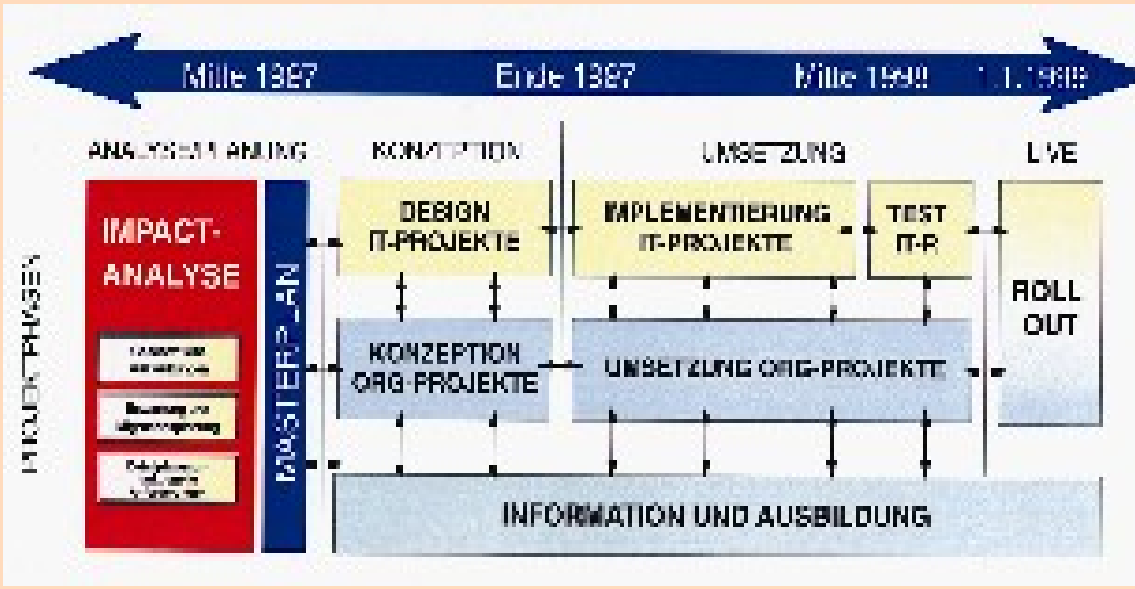
Aus der Redaktion

Editorial	3
Inserentenverzeichnis	110
Impressum	110
Gewinnspiel	111

IBMs Strategien für die Informationstechnologie

Der EURO kommt

Hält der Zeitplan, dann wird ab 1. Jänner 1999 der Euro vorerst für drei Jahre als unbares Zahlungsmittel in einigen europäischen Ländern eingeführt. Ein Ereignis, das in seinen Auswirkungen nicht nur die notwendigen Anpassungen im Rechnungswesen erforderlich machen wird.



Das Phasenmodell von IBM für Maßnahmen und Projekte im Zuge der Euro-Umstellung

Für Unternehmen zeichnen sich - unabhängig von ihrer Größe und Branchenzugehörigkeit - Konsequenzen ab, die den rein technischen Geldverkehr und die notwendigen Anpassungen im Rechnungswesen bei weitem übersteigen:

Es geht um die Nutzung eines neu definierten europäischen Marktes mit ungeahnten Dimensionen und Chancen. IBM hat deshalb einen integrierten Ansatz für die Währungsumstellung auf den Euro entwickelt.

„Wir empfehlen Kunden, die Auswirkungen der Europäischen Währungsunion auf das Unternehmen als Ganzes und nicht nur als ein technisches Umstellungsproblem zu sehen", erläutert Dr. Horst Breitenstein, Generaldirektor für IBM Österreich, Central Europe & Russia. Aus dieser Sicht ist die Einführung des Euro die Chance für Wirtschaftstreibende, ihre Geschäftsprozesse und -verfahren neu zu strukturieren und die Erfolgsaussichten in der sich ändernden Wettbewerbslandschaft zu verbessern.

Am weitreichendsten werden die Auswirkungen der EWU auf Banken, Behörden, Versicherungsgesellschaften und dem Handel sein. Die Übergangsphase vom 1.Jänner 1999 bis zum 1. Jänner 2002 wird vom Grundsatz „Kein Verbot - Kein Zwang" bestimmt sein. Bestehende Systeme müssen kurzzeitig zwei sich ergänzende Währungen verarbeiten können.

Direktor Erwin Erasim, Bank Austria Ressortleiter für EDV-Produktion und Zahlungsverkehr, beschreibt die Auswirkungen auf Banken und die Zusammenarbeit mit IBM: „Im Hinblick auf die Fülle der im Zusammenhang mit der Umstellung auf Euro zu bewältigenden Aufgaben ist die zur Verfügung stehende Zeit äußerst knapp. Wir haben uns daher auch in der Bank Austria der Consulting-Leistungen von bewährten Partnern bedient. Besonders im Strategiefindungsprozeß war die IBM mit ihrer internationalen Erfahrung ein wesentlicher Faktor."

IBM unterstützt deshalb die Unternehmen dabei, den neuen, nach der Einführung der EWU entstehenden Markt zu verstehen und die geänderten Geschäftsbedürfnisse zu ermitteln. „Dafür steht uns eine Struktur zur Verfügung", so Horst Breitenstein, „die im Zusammenspiel unserer branchenspezialisierten Marketingorganisation mit den Dienstleistungsbereichen unserer Kunden eine individuelle Komplettlösung anbieten kann."

Schlüsselstellungen kommen dabei folgenden Bereichen zu:

☛ Unternehmensberatung:
In der Branche erfahrene Business Consultants informieren über Auswirkungen der EWU auf Märkte und Geschäftspartner und legen gemeinsam mit Unternehmen eine Euro-Migrationsstrategie fest.

☛ Bewertung und Migrationsplanung:
Auf Basis unternehmensspezifischer Planung und unter Berücksichtigung nationaler und europaweiter Vorschriften werden Geschäftsabläufe analysiert, Hard- und Software untersucht und Anwendungen bewertet.

☛ Detailplanung und funktionelle Anwendungen:
Auf Grundlage einer weltweit einheitlichen Projektmanagement-Methode werden Prozesse optimiert, Mitarbeiter ausgebildet und Kunden informiert. Die Auswirkungen auf Datenelemente und die IT-Infrastruktur werden im Detail spezifiziert.

☛ Implementierung:
In dieser Phase werden IT-Lösungen umgesetzt, wobei die Integration der neuen Lösungen in vorhandene betriebliche Abläufe und die Unterstützung der Mitarbeiter sowie die Information für Kunden berücksichtigt werden.

Für die Umsetzung der Maßnahmen empfiehlt IBM die Definition von Euro-Verantwortlichen und die Steuerung aller Projekte durch einen Euro-Lenkungsausschuß. Mit der Impact Analyse und der Erstellung eines Euro-Gesamtplanes muß so früh wie möglich begonnen werden, um die Systeme innerhalb der Unternehmen „EWU-sicher" zu machen und Tempo und Umfang der notwendigen Investitionen zu optimieren. ❑

UpDate Marketing auf dem Weg zur Börse

Das in Österreich gegründete, internationale Softwarehaus UpDate Marketing Service wird mit 50 Millionen Schilling internationalem Venture-Kapital zur Aktiengesellschaft. Umgründung und Venture-Finanzierung sind die ersten Schritte zu einem innerhalb der nächsten drei Jahre geplanten Börsengang und zur verstärkten Expansion vor allem auf dem amerikanischen Markt.

UpDate Marketing wurde als UpDate Marketing Service Ges.m.b.H. 1988 von Mag. Gilbert Hödl und DI Arno Huber in Österreich gegründet. Ihr international erfolgreiches Softwareprodukt „Marketing Manager" ist gemessen an der Anzahl der Installationen und der täglichen Benutzer das in Europa führende EDV-Werkzeug für Database Marketing und Computer Aided Selling.

Jetzt bringt ein Konsortium aus dem internationalen Venture Capital Investor ATLAS Venture und der Bank Austria TFFY, dem bedeutendsten High-Tech-Venture-Kapitalisten Österreichs, 50 Millionen Schilling in das Unternehmen ein und hält damit künftig rund 20% des zur UpDate Marketing Service AG umgegründeten Unternehmens. Im Zuge der AG-Gründung werden alle neun bestehenden regionalen Vertriebsunternehmen in Europa und den USA 100%ige Töchter der UpDate Marketing Service AG.

Der von Gilbert Hödl von langer Hand vorbereitete Deal ist für österreichische Dimensionen beachtlich und auch international von Bedeutung: UpDate Marketing ist nach der Münchener „Hyperwave Information Management" erst das zweite europäische Unternehmen, das die ausschließlich auf High-Tech und Life-Sciences-Investitionen spezialisierte Atlas Venture nach eingehendster Prüfung als Lead-Investor aus dem 1997 aufgelegten, mit 2,8 Milliarden Schilling dotierten „Atlas Venture Fund III" finanziert. Atlas Venture gehört zu den größten internationalen Venture Capital Fonds weltweit und verwaltet zur Zeit Investitionen in der Größenordnung von 450 Mio. US-Dollar.

UpDate Marketing wird den Kapitalzufluß zu einer verstärkten Expansion und Globalisierung des Unternehmens nützen und plant für 1997 einen Umsatz von 170 Millionen ATS mit 140 Mitarbeitern. Als weiterer Schritt ist ein Börsengang im Lauf der nächsten drei Jahre geplant.

Bis dato ist UpDate Marketing mit Niederlassungen in acht europäischen Ländern und in den USA vertreten. Der Jahresumsatz 1996 betrug mit rund 90 Angestellten 100 Mio. ATS. Zu den Kunden von UpDate Marketing gehören bedeutende internationale Unternehmen wie Amex, Canon, DuPont, Ericsson, Zuerich Kosmos und 500 weitere weltweit. Diese Tatsache und die Erfahrung, daß auf dem von hartem Wettbewerb und rasantem Tempo gekennzeichneten Softwaremarkt auf Dauer nur „Global Players" eine realistische Zukunftschance haben, veranlaßten das Management von UpDate Marketing, nach Partnern für eine Expansion zu suchen. ❑

Symantec: Geschäftsjahr 1997

Symantec erreichte im Geschäftsjahr 1997 (Ende 31.März) einen Umsatz von 472,2 Millionen US-Dollar gegenüber 445,4 Millionen US-Dollar im Jahr 1996. Der Nettogewinn belief sich auf 26 Millionen US-Dollar oder 0,47 Dollar/Aktie. Noch im Vorjahr mußten die Aktionäre einen Nettoverlust von 0,76 Dollar/Aktie hinnehmen. Dies lag in erster Linie an den Aufwendungen für die Fusion Symantecs mit Delrina. Im Geschäftsjahr 1997 verkaufte Symantec das Netzwerk-Management-Business an Hewlett Packard. ❑

Hard+Soft: Konkursantrag

Hard+Soft, einer der renommiertesten Apple-Spezialisten Österreichs setzte mit der Einbringung des Konkursantrages am Freitag den 13. 6. 97 den Schlußpunkt unter eine wechselhafte, aber über weite Strecken durchaus erfolgreiche Firmengeschichte.

Das ehemalige Führungsduo von Hard+Soft beschritt bereits seit über einem Jahr getrennte Wege: Mag. Ewald Maly (l.) - DI Walter Kuntner (r.)

Der Weg zum Konkursrichter wurde notwendig, weil Bankkredite fällig gestellt wurden, alles in allem rund 25 Millionen öS. Der Versuch, Hard+Soft im Rahmen eines außergerichtlichen Verfahrens einen Weiterbestand innerhalb der LCI Holding zu ermöglichen, scheiterte.

Hard+Soft wurde im Teamwork von Mag. Ewald Maly und DI Walter Kuntner Mitte der 80er Jahre gegründet. Das Unternehmen stieg rasch zu Österreichs größtem Apple-Händler auf und konnte besonders im DTP- sowie im Video- und Animationsbereich ein erhebliches Know-how erreichen. Niederlassungen wie in Graz oder Salzburg sorgten für österreichweite Präsenz.

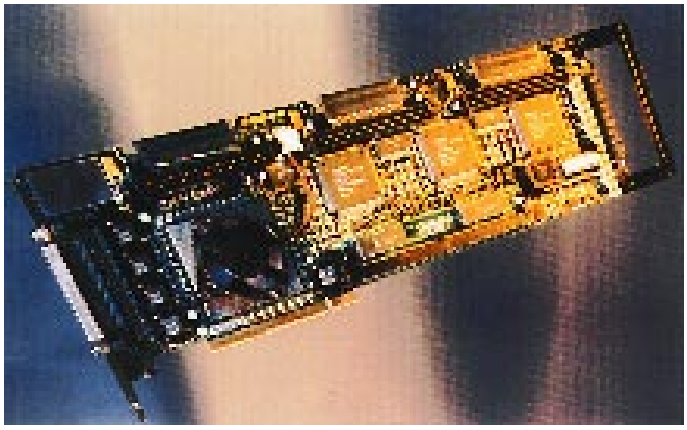
Neben Apple engagierte man sich auch für den US-Grafik-Workstation- und -Betriebssystemhersteller NeXT, dessen Scheitern vor fünf Jahren für Hard+Soft einen wesentlichen finanziellen Einschnitt bedeutete. Zwar gelang in der Folge eine Konsolidierung des Unternehmens und die Erweiterung des Angebotes in den PC- und Netzwerkbereich, die strukturelle Anpassung an die sich verändernden Märkte konnte aber nicht in ausreichendem Maße realisiert werden. Anfang 1996 trennte sich das Führungsduo wegen unterschiedlicher Auffassungen über die weitere Geschäftsstrategie - Hard+Soft Mitbegründer Kuntner eröffnete ein eigenes Unternehmen.

Das Schicksal von Hard+Soft wird demgemäß von den beiden Gründungsvätern unterschiedlich kommentiert. Für Ewald Maly hat neben den schon erwähnten Altlasten aus dem NeXT-Engagement, das mangelnde Vertrauen der Banken in die Zukunft von Apple eine wesentliche Rolle gespielt. Für Walter Kuntner liegen die Gründe für das Ende der Firma im strukturellen Bereich und im Aufgeben der ursprünglichen Hard-Soft-Philosophie „innovativ und kundennah".

Eine mögliche Zukunft von Hard+Soft im Verbund der LCI-Holding konnte nicht realisiert werden. „Wir waren nur zu einem für uns auch akzeptablen finanziellen Engagement bereit", erläutert dazu Steven Shorter, Geschäftsführer von LCI in Österreich. Trotzdem plant LCI, einen Teil der Hard+Soft Mannschaft zu übernehmen. „LCI ist ein internationaler Apple-Partner und wir wollen jetzt auch in Österreich in diesem Markt tätig werden", so Shorter. ❑

Flexible PCI-SCSI-RAID Controller

Neue PCI-SCSI-Adapter von ICP Vortex ermöglichen Wahlmöglichkeiten beim RAID-Level, dem SCSI-Standard, der Zahl der anzuschließenden SCSI-Geräte und der Speicherausstattung.



Die Kontroller verfügen über eine durchgängige 32-Bit- und Multi-Prozessor RISC-Architektur. Die Karten können mit Cache-RAM zwischen 4 und 64 MB ausgestattet werden und erreichen eine interne Betriebsleistung von 40 MIPS. Die Kontroller sind je nach Modell mit einem bis fünf unabhängigen Narrow/Ultra- beziehungsweise Wide/Ultra SCSI-Kanälen verfügbar, die mit schnellen Festplatten pro Kanal synchrone Transferraten von 20 bis 40MB/sek erreichen.

Basismodelle unterstützen die RAID Level 0 und 1 und bieten Mirroring- und Duplex-Funktionen. Alle anderen Modelle ermöglichen den Aufbau von kleinen, mittleren bis hin zu großen RAID 4-, 5- und 10-Arrays mit bis zu 35 SCSI-Devices.

Vortex,
Tel. 0049-7131/5972-0

✘ Leserdienst 178 ✘

KVM Extender: 300 Meter zum PC

Der ACS900 KVM Extender von Black Box erlaubt die Verlängerung der Verbindung von Tastatur, Maus, Monitor bis zu einem PC über standardisierte strukturierte Kategorie 5-Twisted Pair Verkabelung. Die Distanz kann bis zu 300 Meter betragen.

Der neue Extender läßt sich überall dort einsetzen, wo die PC-Hardware entfernt vom Arbeitsplatz aufgestellt werden muß; Einsatzbereiche sind etwa Servermanagement, Rechenzentrumsüberwachung, sicherheitskritische Anwendungen. Das Verlegen von teuren Spezialkabeln ist nicht mehr notwendig.

Bildschirmdaten werden bei einer Auflösung von 1.280 mal 1.024 Bildpunkten bis 80 Meter, bei 1.024 mal 768 bis 300 Meter übertragen.

ACS900 wird mit einer lokalen und einer remote Einheit sowie ein Meter PC-Anschlußkabeln ausgeliefert.

Schoeller Connectivity,
Tel. 01/68 75 34-500

✘ Leserdienst 179 ✘

Targa Business Line

Actebis präsentiert ein neues Modell seiner Targa Business Line-PCs. Der PC basiert auf einem 266MHz Pentium II Prozessor und wurde so konfiguriert, daß er Anwendern im Business-Bereich höchstmögliche Leistung für Office-Anwendungen zur Verfügung stellt.

Der Rechner ist standardmäßig mit 32MB EDO RAM ausgestattet, verfügt über 512KB Second Level Cache, eine Matrox Millenium 2MB WRAM Grafikkarte, und eine 4GB Seagate Festplatte. Die weitere Ausstattung besteht aus einem 1,44/120MB Diskettenlaufwerk von Panasonic und einem 16-fach CD-ROM Laufwerk. Drei ISA- und fünf PCI-Steckplätze sind verfügbar.

Windows 95 (Windows NT 4.0) und das Anwendersoftwarepaket MS Word/Works für Windows 95 ist vorinstalliert. Es besteht eine Update Möglichkeit auf MS Office.

Actebis,
Tel. 01/79 74 90

✘ Leserdienst 175 ✘

Brenner für wiederbeschreibbare CDs

Ricoh präsentiert einen CD Brenner, der auch wiederbeschreibbare CD-ROMs beschreiben kann.

Das MP6200S-Laufwerk von Ricoh ist bereits für das Beschreiben der neuen Rewritable CD-ROMs geeignet

Das Ricoh MP6200S CD-R/RW-Laufwerk unterstützt neben dem normalen Lesen und Beschreiben von CD ROMs auch das Beschreiben von wiederbeschreibbaren CD ROMs (CD-RW nach dem Orange Book III-Standard).

Als normales CD-ROM Laufwerk liest das Laufwerk Daten mit sechsfacher Geschwindigkeit. CD-R- und CD-RW-Medien werden mit doppelter Geschwindigkeit beschrieben. Mit CD-RW ist es möglich Daten auf dasselbe CD-Medium zu sichern, zu löschen und neu zu speichern.

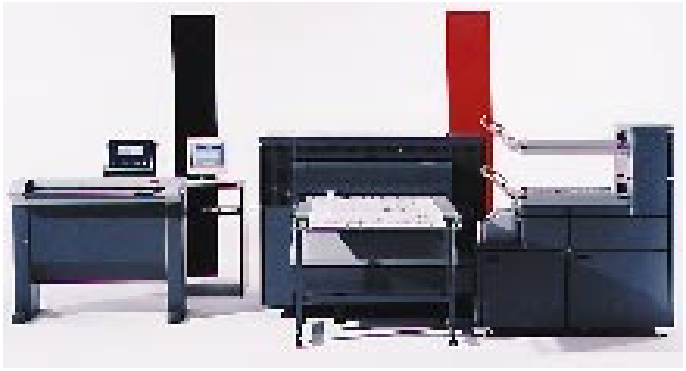
Ricoh unterstützt das paketweise Schreiben von Daten, Schreibsessions müssen nicht extra abgeschlossen werden. Deshalb können Daten Datei für Datei aufgezeichnet und verändert werden. Daten können unter Windows 95 oder aus Anwendungsprogrammen direkt per Drag & Drop auf die CD kopiert werden. Insgesamt stehen pro CD 650 MB Speicherplatz zur Verfügung.

Hayward Computer Peripherie,
Tel. 01/614 88-0

✘ Leserdienst 176 ✘

Oce 9700 - LED-Plotter/Kopierer/Scanner

Der Oce 9700 ist ein digitales Engineering-Druck- und Kopiersystem, das das Arbeiten mit bestehenden Originalen ebenso erlaubt wie mit digitalen Files in der CAD/EDM-Umgebung.



Das Oce 9700 Hybrid-System ist ein modular aufgebautes Druck- und Kopier-System für den Engineering-Bereich

Oce hat seine Produktpalette für digitale Reprografie im Engineering-Bereich mit dem Hybrid-System Oce 9700 erweitert. Durch den modularen Aufbau kann dabei auf jede Anwendersituation eingegangen werden, je nachdem ob er analoge Originale kopieren will, diese Originale einscannen und danach weiterverarbeiten oder ob einfach nur digitale Files ausgeplottet werden sollen.

Durch die Upgrade-Möglichkeit können beispielsweise Unternehmen, die derzeit nur vorwiegend mit analogen Originalen arbeiten, mit dem Oce 9700 Kopiersystem beginnen. Sollte der Bedarf an der Verarbeitung digitaler Files zunehmen, kann das System um einen Netzwerk-Plotter erweitert werden. Soll auch noch das bestehende Papierarchiv digitalisiert werden, ist die Erweiterung um eine Scan-To-File Option möglich.

Produktives Plotten

Der Oce 9700 Plotter schafft eine Ausgabegeschwindigkeit von mehr als fünf A0-Plots/Minute. Größere Plot-Aufträge können dabei automatisch verarbeitet werden. Standardmäßig ist der Plotter mit zwei Rollen ausgerüstet, eine dritte ist optional. Damit bietet er eine Papierkapazität von bis zu 600m.

Durch die Copy-Press-Technologie, einem Offset-ähnlichen Druckprinzip, werden satte Vollflächen ebenso gut dargestellt wie exakte Linien. Durch den kurzen Papierweg werden Papierstaus praktisch ausgeschlossen.

Die Kopierfunktion

Die Kopierfunktion erfaßt Originale mit einer Breite bis zu 1,036mm und einer maximalen Länge von mindestens 5 Metern. Über eine Zoom-Funktion (25 bis 400%) können verschiedenste Formate kreiert werden. So kann ein A4-Original in nur einem Schritt auf A0 vergrößert werden.

Die Image Logic Technologie sorgt bereits beim ersten Kopiervorgang für eine bestmögliche Bildqualität.

Scan-To-File

Mit der Scan-To-File-Option können analoge Originale digitalisiert werden. Durch die Scan Station Software hat der User die Möglichkeit, die gescannten Dateien vor dem Abspeichern auf dem Bildschirm abzurufen.

Bei einer Vielzahl an Plänen kann auch im Batch-Modus gescannt werden. Die Auflösung ist ebenso vom Anwender je nach Bedarf wählbar.

Online-Falten

Um die Informationsverteilung zu vereinfachen und die Produktivität zu steigern, gibt es eine Vielzahl an Endverarbeitungsmöglichkeiten. Unter anderem gibt es einen Online-Falter, der große Pläne automatisch in den verschiedenen Varianten faltet.

Außerdem gibt es Ein- und Zweiband-Ablageeinheiten, eine Stanzvorrichtung für zwei oder vier Löcher, einen Ablagetisch für bis zu 1.200 A0-Kopien, und eine Zusatzvorrichtung für extrem lange Plots.

Die Oce 9700 fügt sich nahtlos in die bestehende Oce-Palette digitaler Reprografie-Systeme ein. Das Top-Modell, die Oce 9800 deckt die Bedürfnisse der Anwender im höchsten Volumensbereich. Auf der anderen Seite der Skala gibt es mit der Oce 9400 eine kosteneffiziente Normalpapier-Lösung für dezentrales Plotten/Kopieren/Scannen in großen Betrieben als auch für kleinere Zeichenbüros.

Oce Österreich,
Tel. 01/865 36 10

✘ Leserdienst180 ✘

Fibre Channel RAID-Controller

Adaptec hat einen externen Fibre Channel RAID-Controller angekündigt.

Der Controller wird als Kit an OEMs vertrieben und trägt die Bezeichnung AEC-7312A. Er enthält den derzeit schnellsten Fibre Channel-Chip mit einem Datendurchsatz von 1Gbit/s. Der AEC-7312A ist ein 3-Kanal-Controller, der von einer AMD 5x86/133MHz CPU gesteuert wird.

Er besitzt eine Fibre Channel Verbindung zum Host und adressiert über zwei UltraSCSI-Kanäle zusammen 30 SCSI-Geräte. Fibre Channel bewegt Daten mit einer theoretischen Geschwindigkeit von bis zu 1Gbit/s (128 MBytes/s).

Er unterstützt bis zu 126 Verbindungen zu externen Geräten, wobei die Verbindungslängen bei Kupferkabeln zwischen 25 und 30 Metern liegen und bei Glasfaserkabel bis zu 10 Kilometern erreichen können.

Adaptec GmbH.,
Tel. 0049-89/45 64 06-0

✘ Leserdienst 181 ✘

Datensicherung: DAT Autoloader

Der neue Autoloader DAT24x6 von Hewlett Packard faßt sechs DAT-Bänder mit jeweils 24GB Kapazität nach dem DDS-3-Standard.

Neue Autoloader-Lösung nach dem DDS-3 Standard von Hewlett Packard

Der Autoloader arbeitet mit einer Datentransferrate von 2MB/s. Er erleichtert Backups durch eine weitgehende Automatisation der Datensicherung und verringert so den administrativen Aufwand.

Zu den Eckdaten des Gerätes gehört ein MTBF-Wert (Mean Time Between Failures) von 55.000 Stunden. Der MSBF-Wert (Mean Swaps Between Failures) liegt bei mehr als 100.000. Der Kassettenwechsel dauert nur 15 Sekunden. Per Fastsearch wird eine Datei in rund 40 Sekunden gefunden.

Das Gerät ist kompatibel zu Servern aller führenden Hersteller, allen gängigen Betriebssystemen und Backup-Programmen. Tapes nach den DDS-1- und DDS-2-Standards bleiben weiterhin verwendbar.

Die Diagnose-Software TapeAlert und eine automatische Reinigung der Schreib-/Leseköpfe verbessern die Zuverlässigkeit der Lösung zusätzlich.

Bezugsquelle:
Hewlett Packard,
Tel. 01/25000-0

✘ Leserdienst 182 ✘

Epson GT-9500 Profi-Scanner

Epson präsentiert mit dem G-9500 ein Modell für den professionellen Einsatz im DTP- und PrePress-Bereich.

Neuer Flachbettscanner von Epson mit 36Bit Farbtiefe

Der Epson GT-9500 ist ein Flachbettscanner mit einer Auflösung von 600dpi. Er digitalisiert bei 600dpi Auflösung und 36Bit Farbtiefe Farbvorlagen mit einer Geschwindigkeit von 8ms/Zeile. Dieses Tempo erreicht er vor allem durch seine Farbtrennung über einen CCD-Chip. Durch den CCD-Einsatz kommt er außerdem mit einer einzigen Lampe als Lichtquelle aus.

Beim Scannen mit typischen OCR-Anwendungen werden etwa 10 Seiten/Minute eingelesen. Verarbeitet werden Formate in der Größe bis 216 mal 297mm. Frei definierbare und downloadbare Gammakurven, Treiber und die beiliegende Software unterstützen den kreativen Scan. Mittels Interpolation kann die Auflösung auf 2400 dpi gesteigert werden. Mit dem Zoomfaktor sind sogar 4800 mal 4800dpi erreichbar.

Im Lieferumfang inbegriffen sind ein professionelles Bildverarbeitungsprogramm plus Texterkennungs-Software. Als Optionen gibt es einen DIN A4 Diaaufsatz sowie einen Einzelblatteinzug für 30 Seiten. Der Anschluß an PC oder Macintosh erfolgt über die parallele Schnittstelle oder mittels SCSI.

Bezugsquelle:
Hayward Computer-Peripherie,
Tel. 0662/8587-0

✘ Leserdienst 185 ✘

VDS Klamath 266: Workstation-Leistung

Ob Architekten, Werbegrafiker oder Netzwerkadministratoren, alle benötigen PCs, die den Leistungshunger moderner Applikationen und Betriebssysteme stillen können. Mit dem Klamath 266 präsentiert VDS einen Highend-PC zu einem interessanten Preis.

Das Gerät besitzt ein Asus KN97-X Board und eine Intel Pentium II-CPU mit 266 MHz. Zur Grundausstattung gehören zwei PS/2- und zwei USB-Schnittstellen sowie ein Soundblaster Vibra 16 on board. Bereits standardmäßig verfügt das Gerät über 128 MB Hauptspeicher, der sich mit EDO oder DIMM Modulen auf bis zu 256 MB ausrüsten läßt. Fünf PCI und zwei ISA-Steckplätze bieten genug Platz für anspruchsvolle Video oder Multimedia-Lösungen.

Bei der Festplatte handelt es sich um eine Seagate Cheetah 4GB mit 10100 Umdrehungen/Minute, die von einem Adaptec 3940 UltraWide Controller erst richtig auf Touren gebracht wird. Als Hochleistungsserver eingesetzt kann der PC mit bis zu vier Netzwerkkarten für 10 oder 100Mbit Netzwerke ausgestattet werden. Es stehen sechs freie Drive Bays zur Systemerweiterung bereit. Ebenfalls im Highend-Bereich bewegt sich das 20fach-CD-ROM-Laufwerk von Plextor.

Wenn das noch nicht ausreicht, können optional RAID Gehäuse mit bis zu 10 hot-swappablen Harddisks angeschlossen werden. Für besonders kritische Aufgaben wird der Computer mit zwei redundanten Netzteilen geliefert.

Bei der Grafik sorgt eine Matrox Millenium mit 8MB Speicher für die nötige Performance. Sie ist auch für die Darstellung von komplexen Grafiken gerüstet und kann Auflösungen bis zu 1600 x 1280 Bildpunkten mit 24 oder sogar 32 Bit darstellen. Als besonderes Service werden die jeweils neuesten Treiber aus dem Internet beigepackt.

Geliefert wird der PC wahlweise mit Microsoft Win NT 4.0, Win95 Rev. D oder einem Dual-Boot-System mit beiden Betriebssystemen.

Mit dem Klamath 266 hat die Wiener PC-Schmiede VDS ihre erste „Personal Workstation" im Programm

Die Software wird von VDS vorinstalliert und der Rechner BIOS-mäßig auf die höchstmögliche Geschwindigkeit gebracht. Ein 48-Stunden Burn-in Test ist bei diesem Gerät selbstverständlich, ausgedruckte Testprotokolle liegen bei.

Bezugsquelle:
VDS Computer,
Tel. 01/586 97 07-0

✘ Leserdienst 183 ✘

NT Abteilungs- und Enterprise-Server

Unisys bringt neue Aquanta Abteilungs- und Unternehmensserver auf Windows NT-Basis mit Intel Prozessoren auf den Markt.

Die Computer Systems Group (CSG) von Unisys hat es sich zum Ziel gesetzt, führender Anbieter im Bereich Business-Systeme auf Windows NT-Basis zu werden. Die neuen Server sollen mit Skalierbarkeit, einfacherer Systemadministration und hoher Verfügbarkeit dieses Ziel erreichen helfen.

Das Flaggschiff der Aquanta Enterprise Series, der XR/6, ist auf zehn 200MHz Pentium Pro-Prozessoren skalierbar und für geschäftskritische, transaktionsintensive Anwendungen konzipiert. Der XR/6 besitzt einen 64-Bit-SCM-Bus, bis zu 20MB L3-Cache, bis zu 8GB ECC-Hauptspeicher, zehn PCI- und drei EISA-Steckplätze. Bis zu 52GB an interner Speicherkapazität stehen zur Verfügung. Dazu kommen noch ein Hot Plug-Plattensubsystem, Hot Plug-Stromversorgungs- und Kühlsysteme. Der Server wird mit Windows NT, UnixWare und Unisys SVR4 MP Unix ausgeliefert.

Zu der Reihe der Enterprise-Server gehören auch der HS/6 und der HR/6-Rack Server, die auf sechs Pentium Pro-Prozessoren erweiterbar sind. Sie unterstützen bis zu 350 Benutzer und bieten ein wesentlich besseres Preis-/Leistungsverhältnis als vier Prozessor-Systeme. Redundant ausgelegte Systemkomponenten, bis zu 4GB ECC-RAM, ein PCI/EISA-Bus mit insgesamt 12 Erweiterungsplätzen und bis zu 15 hot-swap-fähige SCA-RAID-Einschübe zeichnen diese Modelle aus.

Neu sind auch Einzelprozessor- und Dual-Prozessor-Systeme. Beide Server, ELS und GPS, unterstützen Pentium Pro-Prozessoren mit bis zu 200MHz. Sie unterstützen bis zu 40- (GPS) oder 25- (ELS)-Clients. Modell GPS ist als Abteilungsserver konzipiert, Modell ELS beispielsweise für Datei-, Druck- oder Mail-Anwendungen.

Gruppenbild mit der neuen Aquanta Server-Familie von Unisys

Bezugsquelle:
Unisys Österreich,
Tel. 01/521 21-0

✘ Leserdienst 184 ✘

Raiffeisen Banken Oberösterreich: Kundennah mit Notebook-Koffer

Für die Raiffeisen Banken in Oberösterreich sind die Notebook-Koffer von Austro Case ein wichtiges Werkzeug bei der Umsetzung neuer Dienstleistungen.

„Die Bank kommt zum Kunden" - unter diesem Motto steht eine neue Dienstleistung der Raiffeisen-Banken, die Geschäftskunden ein verbessertes Service verspricht. Damit die Bank-Mitarbeiter aber auch im Außendienst alle notwendigen Daten bereit haben, war die Ausstattung mit einer portablen Notebook-Lösung unumgänglich.

Die Wahl fiel auf die flexible Notebook-Kofferlösung von Austro Case, die alle vorgegebenen Kriterien von Raiffeisen erfüllen konnte:

- Notebook und Drucker fix installiert, aber leicht entnehmbar,
- kein Druck auf das Notebookdisplay bei geschlossenem Koffer,
- möglichst niedrige Hitzeentwicklung im Koffer,
- der geschlossene Koffer soll während des Autofahrens über ein eigenes Netzteil geladen werden können,

- flexible Anpassung des Koffers auf neue Notebook- oder Druckermodelle.

Insgesamt werden bei den Raiffeisen Banken in Oberösterreich rund 300 Lösungen zum Einsatz kommen. Es haben auch bereits weitere Raiffeisen-Landesorganisationen ihr Interesse für diese Notebook-Lösung bekundet.

Durch die Flexibilität der Austro Case-Lösung ist eine Anpassung an unterschiedliche Einsatzgebiete gewährleistet. Das trifft nicht nur auf den „klassischen" Bereich von Notebook-Lösungen für den Versicherungs-Außendienst zu, wo Austro Case eben mit der ungarischen Hungaria Versicherung ein Pilotprojekt erfolgreich abwickeln konnte.

„Zu unserem derzeit größten Auftrag gehört die Ausstattung des Tabakkonzerns Reemtsma International mit unseren Kofferlösungen", erläutert Austro Case Inhaber Ing. Walter Rappl. „Dort werden rund 1.200 Koffer im Außendienstbereich zum Einsatz kommen."

Bezugsquelle:
Austro Case,
Tel. 07472/61 300

✘ Leserdienst 191 ✘

Messekalender: Computer & Kommunikationstechnologie

CA World 97 *Juli 13-18* Messe & Kongreß rund um Computer Associates Produkte	Ort: New Orleans Veranstalter: Computer Associates Tel: 01/8941913 Fax: 01/8941864
Siggraph 97 *August 5-7* Konferenz & Fachmesse für Computergrafik	Ort: Los Angeles Veranstalter: Siggraph Conference Management Tel: 001-617/551 98 00 Fax: 001-617/4400359
Macworld Expo Boston *August 6-9* Computermesse rund um Macintosh	Ort: Boston/USA Veranstalter: IDG World Expo Tel: 004989/36086209 Fax: 004989/36086290
Internationale Funkausstellung Berlin *August/September 30-7* Consumer Electronics, Computer, Telecom	Ort: Berlin Veranstalter: Messe Berlin GmbH. Tel: 004930/3038 Fax: 004930/30382325
ifabo Prag *September 9-13* Computer, Telekommunikation, Büro	Ort: Prag Veranstalter: Progres Partners Advertising Tel: 00422/261063 Fax: 00422/242183-12
ifabo Bukarest *September 16-20* Computer, Telekommunikation, Büro	Ort: Bukarest Veranstalter: Export Consult Tel: 0040-1/3304516 Fax: 0040-1/3304664
BIK '97 *September 17-19* Int. Fachmesse für Telekommunikation und Computer	Ort: Leipzig Veranstalter: Messe Leipzig Tel: 01/512 49 33 Fax: 01/512 49 33
Orbit 97 *September 23-27* Int. Fachmesse für Informatik, Kommunikation und Organisation	Ort: Basel Veranstalter: Messe Basel Tel: 004161/6862020 Fax: 004161/6862194
Network *September/Oktober 30-2* Kongreßmesse - Corporate Networking, Open Systems, Commercial Internet	Ort: Wien Veranstalter: Wiener Messen Tel: 01/72720-0 Fax: 01/72720-443
Object Expo Switzerland 97 *Oktober 13-16* Kongreß & Ausstellung zu objektorientierten Technologien	Ort: Zürich Veranstalter: SIGS Conferences Tel: 0049-2202/9372-0 Fax: 0049-2202/9372-2
VIET *Oktober 14-17* Int. Fachmesse für Elektrotechnik	Ort: Wien Veranstalter: Wiener Messen Tel: 01/72720-0 Fax: 01/72720-443
Manageware '97 *Oktober 15-16* Fachmesse f. betriebswirtschaftl. Software u. Informationsmanagement	Ort: Wien, Austria Center Veranstalter: Österr. Controller-Institut Tel: 01/3686878-0 Fax: 01/3686838
Systems '97 *Oktober 27-31* Int. Fachmesse für Informationstechnologie und Telekom	Ort: München Veranstalter: Messe München GmbH. Tel: 0049-89/5107-0 Fax: 0049-89/5107-506
Intertech Bodensee *November 6-8* Automatisierung, CAD/CAM/NC/PPS/BDE, u.a.	Ort: Friedrichshafen Veranstalter: Olma Messen St. Gallen Tel: 0041-71/2420188 Fax: 0041-71/2420101

(Daten können sich ändern. Kontaktieren Sie bitte die Organisatoren.)

Network Computer: Neue Impulse

Neue Impulse für den Network Computer (NC) erwarten sich Oracle und Netscape mit der Gründung der NCI.

Das Unternehmen ist ein Zusammenschluß der Tochterfirmen von Oracle, NCI, und Netscape, Navio. Die beiden Töchter wurden im Vorjahr gegründet:

Navio mit dem Ziel, die offene standardbasierende Netscape Navigator-Technologie für Alternativen zum PC zur Verfügung zu stellen - etwa im Bereich Haushaltselektronik (TV-Geräte).

☛ NCI sollte Software für den neuen Netzwerk Computer entwickeln.

Die Fusion bringt nun eine Fokussierung auf eine gemeinsame Technologie, die offene Internet-Standards sowie Java und HTML unterstützen wird, um eine offene Thin-Client Computerumgebung für Endanwender, Netzwerk Manager und Entwickler zu bieten.

Navio bringt den Technologievorsprung im Bereich Unterhaltungselektronik in die Partnerschaft mit ein. Content Provider und Kabelgesellschaften sind an Navio vor allem wegen der guten Bildqualität der Web-Inhalte für TV- und andere Ausgabegeräte interessiert. NCI bietet im Unternehmens- und Verbrauchermarkt sowie im Bildungswesen eine komplette Produktpalette an.

Wind auf die Mühlen der NC-Bestrebungen von Oracle und Netscape bläst eine Studie der Gartner Group, die java-basierten Netzwerk-Computern dem Benutzer gegenüber normalen PCs eine Gesamtkostenersparnis („total cost of ownership") von 39 Prozent bescheinigt. Wie Gartner ausführt, können Unternehmen mit der Implementierung von 250 Java-basierten Netzwerk-Computern nach dem NCI-Referenz-Modell jährlich bis zu 1,12 Millionen US-Dollar einsparen.

Oracle GmbH.,
Tel. 01/33 777-0

✘ Leserdienst 189 ✘

Unisys GCS: Weltweiter Toshiba-Service

Unisys GCS (Global Customer Services) übernimmt den weltweiten Service für Toshiba Notebooks. Ab sofort bietet Toshiba seinen Kunden einen 24 Stunden Service an sieben Tagen in der Woche in nahezu allen Ländern der Welt.

Unisys GCS übernimmt die Service-Hotline, organisiert die Reparatur und Rücksendung von Systemen und ist auch für die Logistik der Ersatzteile zuständig. Unisys GCS garantiert eine Rücksendezeit von Notebooks innerhalb von einem bis maximal drei Tagen. Der Anwender muß keine Frachtkosten tragen. Vorteile ergeben sich vor allem für Kunden des Toshiba Sekai (Großkunden) Programms.

Das lokale Netz an autorisierten Toshiba Service Providern bleibt natürlich bestehen.

Unisys Österreich,
Tel. 01/521 21-0

✘ Leserdienst 188 ✘

HP Tonerkartusche: Plus 30%

Für die LaserJet-Familien 4/4M, 4Plus/4MPlus sowie 5/5N/5M bietet Hewlett Packard eine neue Toner-Kassette mit größerer Kapazität an.

Der Anwender kann mit der neuen HP 92298X-Kassette rund 8.800 Seiten/Monat drucken. Das sind rund 30 Prozent mehr als mit der Standardkartusche HP 92298A. Bei einem Listenpreis von 2.258,- öS inkl.MwSt. ist sie nur um 10 Prozent teurer als die Standardpatrone. HP hat die neue Patrone speziell für die größere Kapazität entwickelt und nicht einfach nur mit mehr Toner gefüllt.

Bezugsquelle:
Hewlett Packard,
Tel. 01/25 000-0

✘ Leserdienst 186 ✘

TechJet im Breitformat

CalComp hat seine TechJet-Serie um zwei Modelle für Breitformat-InkJet-Druck erweitert.

Beide Modelle sind für Anwendungen im Graphic-Arts-Bereich beziehungsweise für Anwendungen mit hoher Farbdeckung entwickelt worden. Die Drucker arbeiten mit dem MaxInk-System, einem zwei Liter Tintensystem, das einen langen unbeaufsichtigten Druck ermöglicht und für jede der vier Prozeßfarben eine separate Druckkopfpatrone bereithält.

Die Drucker der 5500GA-Serie sind zum Drucken von Poster, Leuchtdisplays, Schilder, Plakaten, Plänen, Entwürfen geeignet. Sie können in einer Breite von bis zu 91cm Rollen- oder Einzelblattmedien, Filme und andere Materialien bedrucken. Die Auflösung beträgt 360 mal 360dpi Vollfarbe - 720 x 720 dpi monochrom.

Der TechJet 5536GA ist kompatibel mit gängigen Fremd-RIPs und standardmäßig mit 8 MB RAM ausgestattet, aufrüstbar auf 72MB. Der 5536GA Plus ist Plug-and-Play bereit für eine große Vielzahl von Applikationen und Betriebssystemen. Zudem verfügt er über 40MB Standard-Speicher, eine Postscript 2-kompatible Sprache und besitzt eine Ethernet-Schnittstelle.

Bezugsquelle:
Calcomp,
Tel. 01/7007-6450

✘ Leserdienst 187 ✘

Großformat am Desktop

Der ENCAD Croma24 bringt A1-Farb-Inkjetdruck für CAD- und kreative Anwendungen direkt an den Arbeitsplatz.

ENCADs neues Farbdrucker-Highlight fühlt sich in Windows- und Macintosh-Umgebungen wohl und bietet AutoCAD ADI-Unterstützung. Der Croma24 ist als Tisch- oder Standgerät erhältlich und besitzt eine maximale Ausgabebreite von 61cm (24 Zoll).

Durch sein interessantes Preis-/Leistungsverhältnis und seine Bedienungsfreundlichkeit eignet sich der Croma24 auch für den Einsatz an Arbeitsplätzen, bei denen sich Großformatdrucker bisher nicht rechneten oder in der Handhabung für die Benutzer zu kompliziert waren.

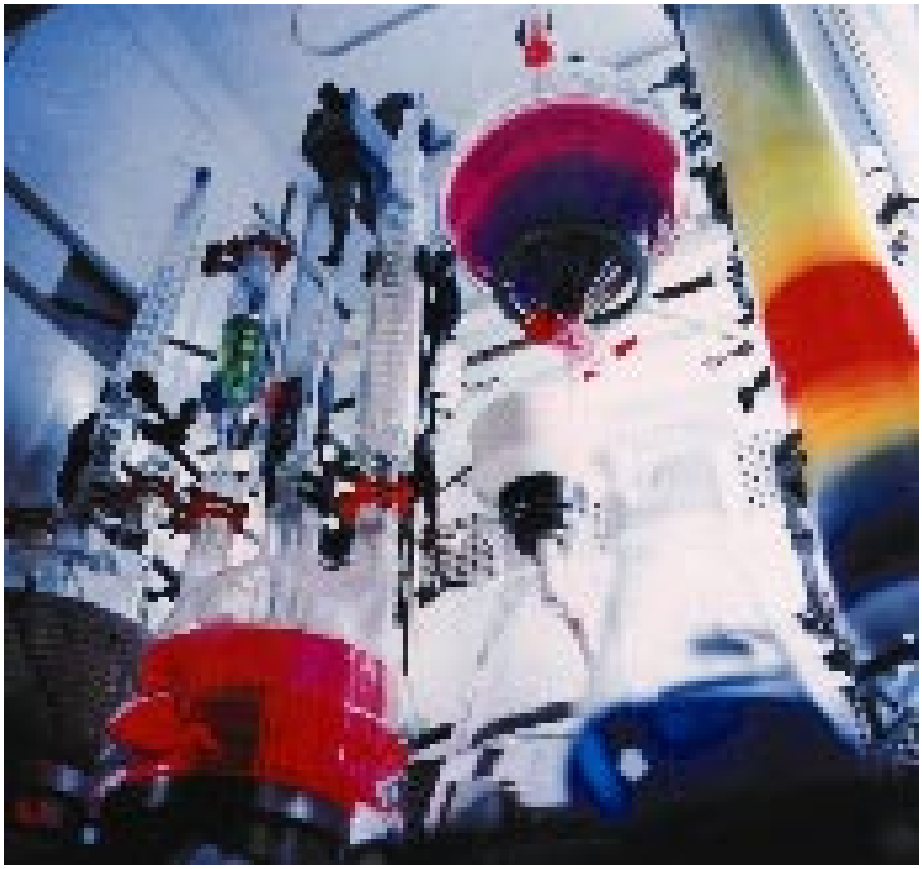
Mit diesen Eigenschaften ist der Croma24 ein preiswertes Einstiegsgerät, das beispielsweise in Architekturbüros, bei CAD-Entwicklern, Designer oder Projektmanagern eingesetzt werden kann. Das Gerät druckt mit 300dpi in vier wählbaren Qualitätsstufen, wobei ein Druck im Format DIN A1 in

drei bis 14 Minuten fertiggestellt wird.

Funktionen wie Farbkalibrierung, Tintenverbrauch-Management, automatisches Schneiden oder die Trocknungszeit werden über intelligente Softwaretreiber gesteuert. Auch eine Postscript-Ausführung des Croma24 ist lieferbar.

Bezugsquelle:
Micro Automation,
Tel. 01/813 56 34-0
✘ Leserdienst 190 ✘

Für seine bahnbrechenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der molekularen Elektronik wird Prof. Klaus Müllen, seit 1990 Institutsdirektor am Mainzer Max-Planck-Institut für Polymerforschung, mit dem diesjährigen Philip Morris Forschungspreis ausgezeichnet.



Biochemiker entwickelt den nanoelektronischen Baukasten

Organische Moleküle werden zu Bits und Bytes

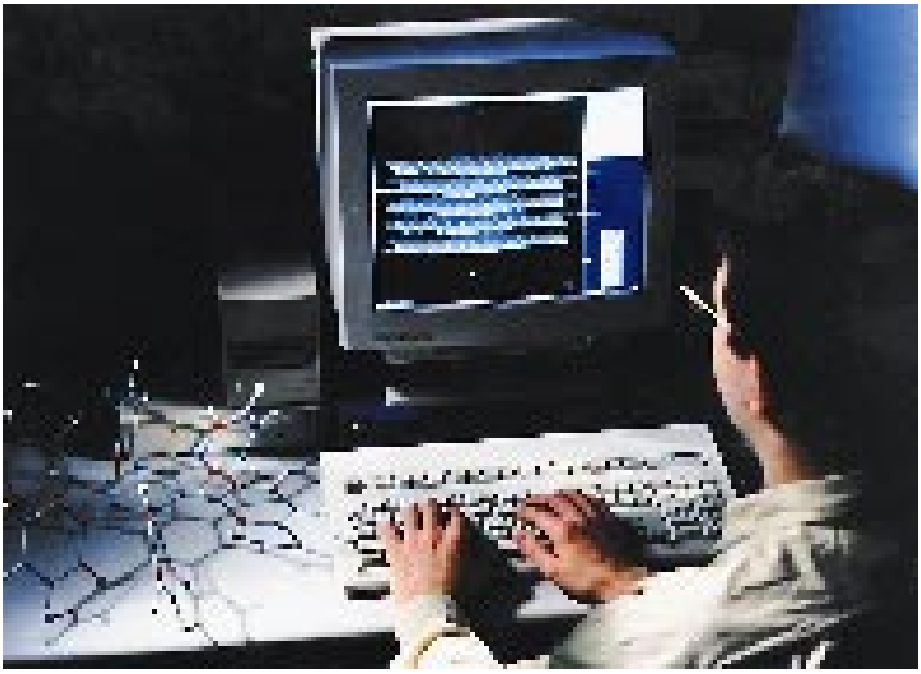
Müllen ist es erstmals gelungen, organische Moleküle herzustellen, die sich als winzige Bausteine in elektronischen Schaltkreisen einsetzen lassen. Damit ist ein hoffnungsvolles Tor zur vieldiskutierten Nanoelektronik aufgestoßen worden, bei der die einzelnen Funktionseinheiten nochmals rund tausendmal kleiner als bei der heute etablierten Mikroelektronik sein sollen.

Ein Highlight seiner bisherigen Forschungserfolge ist die Synthese eines ebenen Moleküls, das sich aus 13 Kohlenstoff-Sechserringen (Benzolringen) zusammensetzt. Mit einer winzigen Nadel stellte Müllen einen elektrischen Kontakt zu diesem Molekül her und entdeckte dabei, daß es sich wie ein Ventil für Ströme verhält, also eine gleichrichtende Eigenschaft aufweist. In der Elektronik werden Bauteile mit dieser technisch überaus wichtigen Funktion Dioden genannt.

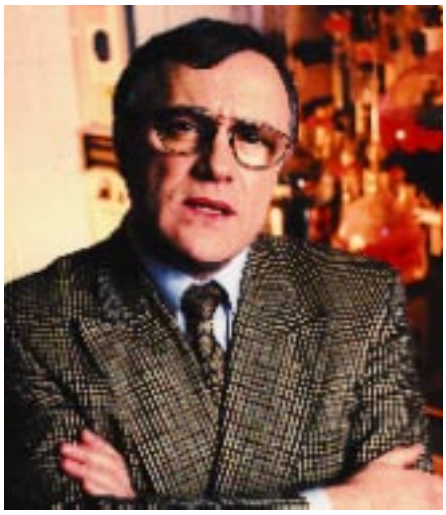
Dem Chemiker Müllen gelang darüber hinaus die Herstellung molekular kleiner Drähte und Leiterbahnen, mit denen sich einzelne Bauteile der Nanoelektronik miteinander verschalten lassen. Zum einen stapelte er einige hundert scheibchenförmige Moleküle und stattete die Enden dieses einer Geldrolle ähnlichen Gebildes mit Schwefelatomen aus, die anschließend - quasi als „atomarer Lötzinn“ - den chemischen und damit elektrischen Kontakt zu den Kohlenstoffatomen der nanoelektronischen Bauteile ermöglichen. Zum anderen erzeugte Müllen dünne Oberflächenschichten, in denen sich die Nano-Moleküle aufgrund ihrer spezifischen Struktur in vorherbestimmbaren Mustern und damit Leiterbahnen anordnen.

Mit einer Weiterentwicklung dieser Technologie hofft Müllen, dereinst Datenspeicher von gigantischer Kapazität herstellen zu können.

Theoretisch könnten dann auf einem Quadratmillimeter zehntausend Gigabits gespeichert werden. „Mein größter und wichtigster Erfolg war die Entwicklung der komplizierten Syntheseverfahren, mit denen sich diese funktionellen Moleküle herstellen lassen“, bewertet Müllen seine Arbeiten zur chemischen fundierten Nanoelektronik. Bei allen bislang in Müllens Labors kon-



Modellbau am PC: kompostition maßgeschneiderter polymere mit der Fähigkeit zur zweidimensionalen Selbstorganisation auf einem nicht-leitfähigen Trägermaterial



Prof. Dr. Klaus Müllen, Max-Planck-Institut für Polmerforschung, Mainz

struierten Nano-Bauteilen handelt es sich um ebene Moleküle, die sich aus bis zu 50 Kohlenstoff-Sechserringen zusammensetzten.

„Viele meiner Kollegen hielten es vorher für unmöglich, daß sich diese Moleküle überhaupt synthetisieren lassen". Doch der Erfolg gab dem engagierten, von seinen Forschungsarbeiten faszinierten Müllen letztlich Recht, der zunächst bei Computersimulationen auf die interessanten elektronischen Eigenschaften dieser Moleküle gestoßen war.

Müllen glaubt an die Realisierbarkeit einer molekularen Elektronik, bei der einzelne Moleküle die elementaren Funktionseinheiten bilden und nach dem Baukastenprinzip zusammengefügt werden. Bislang dominiert jedoch bei der Forschung zur Nanoelektronik der entgegengesetzte Ansatz: Von den funktionsfähigen mikroelektronischen Schaltungen versuchen diese Wissenschaftler durch Miniaturisierung zu immer kleineren Systemen vorzustoßen.

Müllen, der erst 1994 mit der Konstruktion seiner molekularen Elektronikbausteine begann, hat inzwischen in Sachen Nanoelektronik rund zwanzig Fachveröffentlichungen geschrieben und rund zehn Patente angemeldet.

„Die chemische Industrie steht diesen Entwicklungen allerdings noch nicht sehr aufgeschlossen gegenüber", beklagt Müllen die derzeitige Situation. Doch dies sei verständlich, wenn man bedenke, daß man bei der Nutzung von einzelnen Molekülen vielleicht den benötigten Jahresumsatz in einem Zwei-Literkübel produzieren kann.

Die entscheidende Wertschöpfung werde es also nicht bei Herstellung, sondern erst später bei der Verarbeitung dieser Moleküle zu nanoelektronischen Schaltungen geben. ❑

Die neuen Apple Workgroup Server

Netzwerk-Power

Apple Computer präsentiert jetzt die beiden neuen Apple Workgroup Server 9650/233 und 7350/180. Die Rechner, die die Serverproduktlinie von Apple weiter ausbauen und mit neuen Funktionalitäten auf den Einsatz in den Bildungs-, Geschäfts- und Publishing-Bereichen zielen, integrieren den PowerPC-Prozessor 604e und laufen allesamt unter dem Betriebssystem Mac OS.

Jeder Server bietet je drei verschiedene Software-Konfigurationen, die den hohen Anforderungen innerhalb von Netzwerklösungen entsprechen, seien es Dienste wie File- und Print-Dienste und Internet/Intranet oder der Einsatz als Applikationsserver.

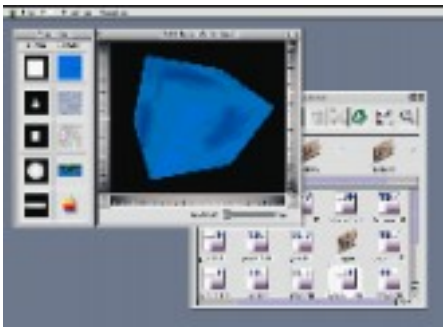
Der Apple Workgroup Server 9650/233 ist auf Geschwindigkeit, Leistung und Vielseitigkeit getrimmt und ideal für den Einsatz innerhalb eines Intranets, das einfach im Einsatz wie im Support sein soll, oder für Workgroups, die sowohl unter Mac OS als auch Windows laufen. Der 233-MHz-Prozessor PowerPC 604e sorgt für gesteigerte Leistung und ist auf einer austauschbaren

Steckkarte aufgebracht. Hinzu kommen 512 Level-2-Cache, 64 MB RAM (bis auf 768 RAM ausbaubar), drei SCSI-Kanäle inkl. eines Ultra/Wide-Kanals (40 MB/sec.), eine Single- oder Dual-4GByte-Ultra/Wide-Festplatte (7200 rpm), ein 12x-Speed-CD-ROM-Laufwerk und darüber hinaus in einigen Konfigurationen ein DDS-2-DXF-Laufwerk für Backup.

Die 9650/233-Variante verfügt außerdem über hochleistungsfähige Netzwerkfähigkeiten sowohl mit 10Base-T wie auch AUI-Ethernet-Anschlüssen. Das innovative Tower-Design des Servers erleichtert die Bedienung und den Zugang zu den Zusatzkarten mit alleine sechs PCI-Anschlüssen (vier davon sind frei) und sechs internen Festplatten-Einschüben (je nach Konfiguration drei oder vier davon frei).

Phil Schiller, Vice President der Desktop und Server Group bei Apple, betont: „Der 9650/233 ist das erste Apple-System mit Ultra/Wide-SCSI-3-Laufwerken, die I/O-Transfer mit bis zu 40 MByte/sek liefern. Zur Erhöhung des Durchsatzes haben wir einfach eine Reihe von Dual-4-MB-Ultra-Wide-Laufwerken mit der Update-Version der Apple-Software RAID gekoppelt."

Der Apple Workgroup Server 7350/180 bietet attraktive Features und



Leistungsmerkmale zu einem erschwinglichen Preis. Zum Leistungsumfang des Servers, der ebenfalls den PowerPC-Prozessor 604e auf einer austauschbaren Karte integriert, zählen 256K-Level-Cache, 48 MByte RAM (ausbaubar bis auf 512 MByte), eine 4-MByte-Festplatte und ein 12x-Speed-CD-ROM-Laufwerk.

Auch er bietet mit seinen 10Base-T und AUI-Ethernet-Anschlüssen leistungsfähige Netzwerkfähigkeiten. Außerdem verfügt er über drei PCI-Slots und einen offenen Einschub für zusätzlichen Festplattenspeicher oder andere austauschbare Medien.

Schiller fügt hinzu: „Zusätzlich zur Leistungsfähigkeit und zu den Ausbaumöglichkeiten bieten die beiden neuen Server beeindruckende Software-Lösungen für den sofortigen Einsatz. Die Anwender haben alles notwendige zur Verfügung, um einen Applikationsserver, einen AppleShare-Server oder einen Internet/Intranet-Server, der komplett mit Software ausgestattet ist, umgehend in Betrieb zu nehmen."

Die drei Software-Konfigurationen

Für beide Server stehen je drei Software-Lösungen bereit: die Applikations-Server-Lösung, die AppleShare-Server-Lösungen und die Apple-Internet-Server-Lösung.

Die Applikations-Server-Lösung beinhaltet eine Reihe hilfreicher Software für Workgroups von Apple wie auch von Drittanbietern. Damit läßt sich eine der mitgelieferten Client/Server-Lösungen implementieren. Oder man nimmt es als Basis für zusätzliche Netzwerkdienste wie E-Mail und Datenbank-Produkte, die separat gekauft werden können. In diesem Paket ist folgende Software enthalten: Apple RAID, Skyline/Satellite von AG Group, Virex von Datawatch, 4-Sight FAX von 4-Sight L.C., Now Contact und Now Up-to-Date von Now Software sowie Viper Instant Access von IT Design.

Die AppleShare-Server-Lösung beinhaltet zusätzlich zur Software der Applikations-Server-Lösung das neu vorgestellte Software-Bundle AppleShare IP 5.0, das ganz in der Apple-Tra-

dition besonderer Anwenderfreundlichkeit steht und darüber hinaus TCP/IP und AppleTalk unterstützt. Damit kann der Anwender einen Workgroup-Server nahtlos und bequem in ein Intranet einbetten. AppleShare IP 5.0 verfügt außerdem über verschiedene Internet-bezogene Tools von Drittanbietern, mit denen sich Netzwerkdienste noch einfacher in bestehende Netzwerkumgebungen integrieren lassen - einschließlich File, Print, HTTP, FTP und E-Mail.

Das sind im einzelnen AppleShare für Windows, Claris Emailer und Homepage, COPStalk von COPS, LogDoor von Open Door Networks, Server Manager von Santorini sowie Internet Gateway von Vicom. In dieser Konfiguration ist auch RunShare GSA (Graphic Server Accelerator) enthalten, mit dem sich die Übertragungsraten großer Files im Netzwerk steigern lassen. Die Kombination einer der neuen Workgroup-Server mit AppleShare und RunShare kann die Übertragungsraten großer Dateien um das vierfache gegenüber anderen Systemen auf dem Markt steigern.

Die Apple Internet-Server-Lösung verfügt über Software, mit der sich schnell und plattformübergreifend multimediale WWW- oder Intranet-Inhalte kreieren, verwalten und publizieren lassen. Mit dieser attraktiven Lösung wird dank der mitgelieferten Software-Tools, mit denen viele der gängigen und standardmäßigen Datenbanken abgefragt werden können, eine Website noch besser mit den bereits vorhandenen firmeneigenen Informationssystemen integriert. Die im einzelnen mitgelieferte Software: WebStar/SSL von Quarterdeck/Starnine, Tango Enterprise von EveryWare, Apple RAID und MacDNS, Acrobat Reader von Adobe, LogDoor von Open Door Networks, NetCloak und PageSentry von Maxum Development, BBedit von Bare Bones Software, Claris HomePage sowie Netscape Navigator.

Preise und Verfügbarkeit

Die beiden neuen Workgroup Server 7350/180 und 9650/233 werden seit Ende Juni ausgeliefert. Die kompletten Software-Konfigurationen sind voraussichtlich einen Monat später verfügbar. Nachfolgende Preise alle inkl.MwSt.

- Applikations Server Lösungen

Workgroup Server 7350/180, 48/4GB/12xCD, 47.160,- öS;
Workgroup Server 9650/233, 64/2x4GB-UW/12xCD, 99.840,- öS.

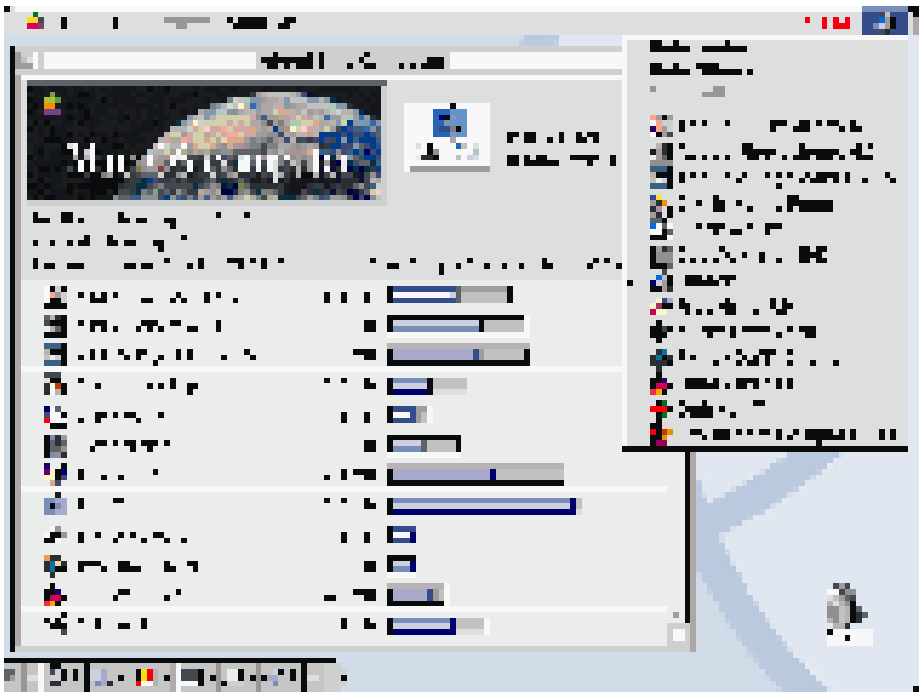
- AppleShare Server Lösungen

Workgroup Server 7350/180, 48/4GB/12xCD/AppleShare IP 5.0, 60.360,- öS;
Workgroup Server 9650/233, 64/2x4GB-UW/12xCD/AppleShare IP 5.0, 112.800,- öS;
Workgroup Server 9650/233, 64/4GB-UW/12xCD/DAT/AppleShare IP 5.0, 109.440,- öS.

- Internet Server Lösungen

Workgroup Server 7350/180, 48/4GB/12xCD, 54.840,- öS;
Workgroup Server 9650/233, 64/4GB-UW/12xCD, 88.680,-öS

✘ Leserdienst 194 ✘



IBM PCs, Workstations und Server

System-Management inklusive

Bei IBM hat man die Markteinführung von Intels neuem Pentium II-Prozessor gleich zum Anlaß für eine anwenderorientierte Auf- und Umrüstung der Produktpalette genommen. Die Verbesserungen betreffen vor allem eine gesteigerte Arbeitsleistung und innovative Managementfunktionen in vernetzten Umgebungen.

Für den Einsatz als Arbeitsplatzrechner bei anspruchsvollen Geschäftsapplikationen wurde der IBM PC 300XL konzipiert. Auch bei ihm kommen bereits neue Systemmanagement-Werkzeuge zum Einsatz, die die laufenden Betriebskosten senken.

Der IBM PC 300XL ist das High-end-Mitglied der PC 300er Familie. Zur Auswahl stehen 233 oder 266 MHz Pentium II-Prozessoren, Busmaster EIDE- oder Ultra SCSI-Festplatten mit einer Kapazität von 2,5, 4,2 oder 4,3 GB sowie der S.M.A.R.T.-Technologie, die die Sicherheit von Festplatten erhöht.

Die sechs verschiedenen Modelle des PC 300 XL werden standardmäßig mit einem 32 MB-EDO DIMM-Hauptspeicher mit integriertem 512 KB Second Level-Cache, zwei USB- und einer Infrarotschnittstelle ausgeliefert. Auf dem Motherboard sind eine S3 Trio 64 V.2. Grafikkarte, zwei MB EDO-Videospeicher, ein 10/100 Ethernet-Adapter und SoundBlaster-kompatible Audiofunktionen integriert. Der Ethernet-Adapter von Intel wurde mit der „Wake-on-LAN"-Technologie von IBM kombiniert. Dazu kommen noch umfangreiche Schutzmechanismen für Daten und Hardware.

Der IBM PC 300XL hat einen Hardware Managementchip implementiert, der den Systemadministrator bei Spannungsschwankungen, Überhitzung und Gehäuseöffnung alarmiert. Die unverbindlich empfohlenen Verkaufspreise liegen je nach Modell zwischen 44.680,- bis 61.560,- öS inkl.MwSt.

NT-basierte Workstation

Die IntelliStation M Pro ist ein Hochleistungsrechner, der mit Pentium II 266 und 300MHz (sobald verfügbar) angeboten wird. Er verfügt über standardmäßig 64 oder 128 MB RAM und kann je nach Anforderung mit einer Matrox Millenium Grafikkarte mit 4MB WRAM oder einer Intergraph Intense 3D pro 100/T-Karte mit 16MB Frame und 4MB Texturspeicher ausgestattet werden. Ein Extra-Chip überwacht Systemdaten wie Temperatur, Spannung oder Zugriffserkennung.

Die Workstation wird mit einem umfangreichen Paket aus Management- und Sicherheitssoftware ausgeliefert. Das Betriebssystem Windows NT 4.0 ist vorinstalliert. Zur Ausstattung gehören auch ein 16fach-CD-ROM-Laufwerk, zwei USB-Ports, sowie je eine serielle und eine parallele Infrarotschnittstelle. Die Preise für die Workstation reichen von 78.430,- öS bis zu 132.240,- öS inkl.MwSt.

Neue PC Server-Familie

IBM hat seine Server-Linie um neue Produkte für kleine- und mittlere Unternehmen sowie um einen leistungsstarken Applikations-Server erweitert.

Der IBM PC Server 315 ist ein preisgünstiges Modell, das vorwiegend für den Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen und als Abteilungsserver gedacht ist. Es basiert auf 180 oder 200MHz Pentium Pro-Prozessoren und 32 MB Hauptspeicher. Ein besonderes Merkmal dieses Servers ist seine flexible Konfiguration. Er bietet:

- bis zu 512 MB ECC EDO DIMMS Hauptspeicher,
- sechs Einschubschächte für Festplatten, die bis zu 22,63GB Plattenspeicher unterstützen,
- sieben Adapter-Steckplätze (PCI, ISA, PCI/ISA),
- den Lotus Domino 4.5 Server.

Die Verkaufspreise für den Server beginnen bei rund 37.560,- öS inkl.Mwst.

Der PC Server 310 ist eine Einstiegslösung für kleinere Unternehmen. Die Modelle sind mit 166 oder 200MHz Pentium-Prozessoren, ECC-Speicher und SCSI-Disk-Subsystemen ausgestattet. Sie unterstützen bis zu 160MB ECC Memory sowie Festplatten bis zu 18GB Gesamtkapazität.

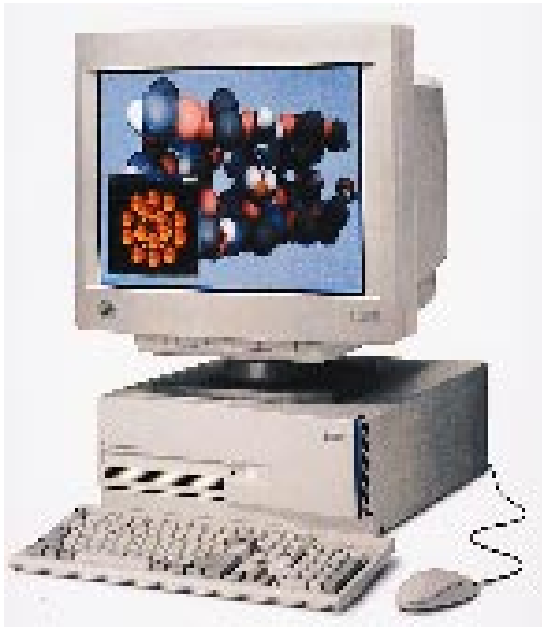
Dieses Modell wird mit Novells IntranetWare for Small Business ausgeliefert und bietet bis zu 25 Benutzern

Der IBM PC Server 315 bietet kleinen bis mittleren Unternehmen hoch Leistung und Zuverlässigkeit zu niedrigen Betriebskosten

auch eine starke Intranet/Internet-Plattform. Mit Modell 310 0E0 steht auch eine Ausführung mit Wide Ultra SCSI PCI-Adapter bereit. Die Verkaufspreise für diese Gerätereihe beginnen bei 31.640,- öS inkl.MwSt.

PC Server 704 für Höchstleistung

IBM hat seinen Hochleistungsserver mit 4-Weg-Architektur und hoher Verfügbarkeit für High-end-Server An-



IBM PC 300XL das neue High-End Mitglied der IBM PC 300 Familie mit Pentium II-Prozessor

wendungen weiter ausgebaut. Neu im Angebot dieses Servers sind drei redundante Hot-Swap-Netzteile sowie ein 3-Channel PC ServeRAID-Adapter, so daß ein Betrieb ohne Unterbrechungen gewährleistet ist. Der Server ist für SAP R/3 unter Windows NT und bereits für Microsoft Wolfpack-Cluster zertifiziert. Die Verkaufspreise starten hier bei rund 293.280,- öS inkl.MwSt.

Das neue IBM PC Server 3519 Speicher-Subsystem für Rack-Gehäuse erfüllt alle Anforderungen an zusätzlichem fehlertolerantem Massenspeicher im Industriestandard Rack-Gehäuse. Sechs Schächte stellen genügend Raum für Laufwerke mit einer Hot Swap-Gesamtkapazität von bis zu 27,3GB zur Verfügung.

Alle Server werden durch IBMs NetFinity 5.0 in vernetzten Umgebungen rund um die Uhr kontrolliert. Neue Eigenschaften dieser Software, die das Systemmanagement optimiert und für Sicherheit sorgt, sind unter anderem die Anbindung an den Microsoft SMS Server und Remote Control-Möglichkeiten. Zudem hat IBM ihren Server-Guide, eine Auswahl an Software zur Unterstützung des Systemadministrators, überarbeitet.

Bezugsquelle:
IBM Direct,
Tel, 01/1706-2500
✘ Leserdienst 171 ✘

Schrift & Druck:

TOTAL DIGITAL

von Charles Platt
Übersetzt von Reinhard Gantar

Bedrucktes Papier ist billig, farbenfroh und allgegenwärtig. Es ist das Fundament einer Milliarden Dollar schweren Industrie, und, sobald Joe Jacobson vom MIT Media Lab ein paar Details in den Griff bekommt, nur noch eine Erinnerung.

Sprechen wir über etwas ganz Banales: Tinte. "Tinte ist überall!" ruft Joe Jacobson und macht eine weitausholende Geste über sein Büro, den MIT-Campus und überhaupt die ganze Welt. "Tinte ist in Büchern, in Zeitschriften, auf T-Shirts, auf Tapeten, auf Softwareverpackungen - sogar auf den Tasten Ihres Laptops!"

Da ist was dran: das moderne Leben ist von Tinte durchdrungen.

Nun stellen Sie sich einmal vor, es gäbe einen Weg, unsere gute alte Tinte durch etwas Anderes zu ersetzen. Eine Erfindung, die das Verlagswesen revolutionieren und die weltweite Papierindustrie überflüssig machen könnte. Etwas so Schlichtes, aber so Flexibles, daß es alles verändert: Angefangen bei Büchern und Zeitschriften über Tapeten bis zur Gestaltung von Verpackungen. Nun stellen Sie sich weiters vor, dieses Etwas wäre Ihre Erfindung. Sie hätten die Patentanträge dafür verfaßt und Sie hätten die Geldgeber, die es kaum erwarten können, dieses Etwas zu vermarkten. Und: Sie wären erst 31.

Das ist der Grund, aus dem Joe Jacobson so aufgeregt ist.

Lange bevor der erste primitive Matrixdrucker anfing, seine phänomenal häßlichen Seiten vom Stapel zu lassen, mit einer Auflösung, die kaum meßbar besser als die der Blindenschrift war, wurde es zur Binsenweisheit, daß man Schrift und Bilder in Punkte zerlegen kann. Die Rechnung ist einfach: kleinere Punkte bedeuten mehr Qualität - eine Gleichung, die heute durch digitale Technologie kaum mehr zur Debatte steht. Bei 2540 dpi - Punkten pro Zoll - ist der digitale Ursprung der Buchstaben, die Sie gerade lesen, nicht mehr zu erkennen, nicht einmal unter einer starken Lupe.

Der nicht-digitale Rest des Druckgewerbes war und ist schwerer zu modernisieren. Papier besteht aus zermatschten Bäumen und das seit den alten Ägyptern. Sogar die modernste Offsetdruckmaschine zieht Bögen unter Rollen und bedruckt sie durch Methoden, die sich seit einem Jahrhundert nicht geändert haben. Das gilt auch für das rituelle Herumkarren von Büchern, Zeitungen und Hochglanzmagazinen. Das ist alles so uneffektiv, daß die Hälfte aller Exemplare eines typischen Paperback nicht ver-

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

kauft, sondern weggeworfen wird.

Ganz offensichtlich ist die Antwort auf diese Erscheinung: elektronische Medien und elektronischer Vertrieb "Ganz offensichtlich" ist gut, so gut, daß seit zwanzig Jahren gesagt wird, Papier sei tot.

Natürlich kann von tot keine Rede sein. Papier hat einige schwer zu schlagende Qualitäten. Die wichtigste davon ist seine Stofflichkeit: Man kann es herumtragen, es ist kompakt, bequem und unzerbrechlich, es braucht keine Batterien, es ist billig und absolut zuverlässig - mit einem Wort, Papier ist und kann alles, was Ihr Laptop nicht ist und nicht kann.

Aber was wäre, wenn wir einen Bildschirm bauen könnten, so dünn wie ein Stück Papier? Ein Bildschirm, der auch einen kompakten Datenspeicher in sich vereint und unbegrenzt wiederverwendbar ist? Ein Bildschirm, in den Sie Texte und Bilder aus einer beliebigen Quelle einleiten können - dem Internet, der Bibliothek um die Ecke, Ihrem Computer?

Stellen Sie sich weiter vor, wir könnten Hunderte dieser Bildschirme zu einem Buch binden. Anders als ein Laptop bräuchte es keinen Speicher, nur eine kleine Zentraleinheit und eine Knopfbatterie im Buchrücken. Anders als bei einem Bildschirm könnten Sie sich ein Lesezeichen hineinklemmen und die Stelle, an der Sie waren, leicht wiederfinden. Sie könnten dieses Buch in Ihren Rucksack packen und zum Strand mitnehmen, es auf der Heimfahrt im Bus lesen - und, wann immer Sie wollten, könnten Sie den Inhalt löschen und einen neuen hineinladen...

Diese Idee eines elektronischen Buches gibt es schon seit den 70ern, als die Forscher am Xerox PARC sich der Sache annahmen. Ihr Prototyp verwendete Millionen von winzigen magnetischen Partikel, schwarz auf der einen Seite, weiß auf der anderen, lose eingebettet in ein weiches Gummituch. Elektrische Ladungen veranlaßten diese Partikel, sich auf die eine oder andere Seite zu drehen und erzeugten so einen Effekt wie Pixel auf einem Bildschirm. Grob und umständlich, wie dieser Ansatz war, führte er in eine Sackgasse.

Ohne diesen Prototypen zu kennen, kam Jacoboson, Doktor der Physik und damals gerade auf der Suche nach einem Thema für eine Arbeit auf dem Gebiet der Quantenmechanik, auf die Idee von der elektronischen Tinte. Als hartgesottener Wissenschafter wollte er eine wirkliche Herausforderung. "Ein Buch, daß sich selbst schriftsetzen kann, hörte sich knifflig genug an, um interessant zu sein." erinnert er sich heute.

Er investierte einen Tag, um die Möglichkeiten zu durchdenken.

"Als erstes kam mir der Gedanke an flüssige Partikel, die durch Röhren geleitet werden. Da gäbe es dann ein kleines Ventil, das entscheidet, ob ein schwarzes oder ein weißes Partikel durchgeschleust wird."

Als nächstes kam er auf eine Variante des PARC-Ansatzes: Warum nicht zweiseitige Partikel verwenden, jedes einzelne in einer durchsichtigen Kapsel? Wenn diese Kapseln klein genug wären - so um die 30 microns wie das Pulver eines Lasertoners - könnten sie auf ein Stück Papier gestreut und an die Fasern angeklebt werden. Millionen davon.

Das spießte sich an einem gewaltigen Problem: Wie sollte man diese kleinen "Pixel" ohne starres Raster oder Netz von Leitungen steuern?

"Es gibt zwei bekannte Werkstoffe, die zugleich durchsichtig und elektrische Leiter sind", sagt Jacobson.

"Das eine ist Indiumzinnoxyd. Das andere ist eine neue Klasse von Polymeren, eine Art Vinyl. Für gewöhnlich halten wir Vinyl für einen Isolator, aber wenn es mit einem Metall gedopt wird, leitet es Elektrizität."

Das stellte sich als die Lösung heraus: Man nimmt ein Stück Papier, mit Millionen von winzigen Partikel mit je zwei Farben. Man beschreibt es mit einem Raster aus einigen tausend Leitungen aus durchsichtiger, flexibler und elektrisch leitender Tinte. Man verabreicht sorgfältig dosierte elektrische Ladungen und kann - theoretisch - erleben, wie Texte, Bilder, oder was auch immer, auf der Seite sichtbar werden.

Drehbare Kapseln von der Größe von Tonerpartikel? Leitende Spuren von unsichtbarer Tinte? Das alles als ein Sandwich nicht stärker als das Cover dieses Magazins? Wie Jacobson sagt, ein Problem, das ausreichend knifflig ist, um interessant zu sein.

Überlegen Sie sich das einmal: um Text mit mit 150 dpi anzuzeigen (ungefähr die doppelte Güte einer typischen Bildröhre, aber nur halb so scharf wie ein billiger Laserdrucker) muß man ein Raster mit 150 horizontalen Spuren pro Zoll und 150 vertikalen Spuren pro Zoll anlegen - in gesonderten Schichten mit einer Isolation dazwischen. Auf einem Bildschirm oder einem Chip ist das ganz leicht. Auf Papier ist das ein Horror.

Oder was ist damit: Jacobson ist überzeugt, daß seine elektrisch leitende Spezialtinte robust genug wäre, um im Alltag bestehen zu können. Okay. Aber: was passiert, wenn Hunderte der elektronischen Seiten gebunden werden? Dann haben wir Hunderttausende von hauchdünnen Spuren, die alle im Buchrücken mit seiner kleinen Zentraleinheit zusammenlaufen.

Die Lösung? Auf jede Seite kommt ein eigener Mikroprozessor, gemacht aus - Tinte! "Ein Siliziumwafer ist für die Integration mit Papier zu dick und zu teuer", sagt Jacobson, "aber wir können mit isolierenden Werkstoffen, Leitern und Widerständen drucken, und auch mit zwei Materialien, die noch nie als Tinte verwendet wurden: p- und n- Halbleiter. Wir haben schon eine pn-Verbindung, also eine Diode, gedruckt."

Wenn jede Seite ihren eigenen Computer hat, wachsen die Möglichkeiten in den Himmel. Flugtickets, die sich selbst stempeln, wenn man seine PIN darauf schreibt. Verpackungen, die einen Werbetext aufblitzen lassen, sobald man sie in die Hand nimmt. Notizbücher, die automatisch Kopien Ihrer Memoranden erzeugen. Oder, um über eine von Jacobsons Visionen zu sprechen, ein elektronisches Universalbuch. Es könnte Bücher in allen Größen und für alle Anlässe geben: Von Fahrscheingröße bis zum Format

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

einer Tageszeitung, kindersicher und für rauhes Wetter. Das alles mit nicht mehr als ein paar Knopfbatterien als Spannungsversorgung, denn die Mikrokapseln brauchen praktisch keinen Strom, nachdem sie wunschgemäß gedreht sind.

Aber warum sollte man gleich ein ganzes Buch erzeugen? Würde nicht eine einzige Seite auch reichen? Die Antwort besteht aus dem Wort "Blättern".

"Wenn man eine Seite umblättert", erklärt Jacobson, "geht die vorige Seite nicht verloren." Unser Tastsinn, meint er weiter, hat eine direkte Entsprechung in unserem Gehirn, und das erleichtert das Erinnern und Wiederfinden. Der Vorgang des Blätterns hilft einem Leser auch, in einem langen Text, oder sogar in einem langen Diskurs die Orientierung zu behalten. Wie gut kann das Ihr Laptop?

Die flüssige Lösung

So weit, so gut. Fehlt nur noch eines: Ein funktionierender Prototyp. Um den bisherigen Fortschritt in diese Richtung zu sehen, folge ich Jacobson durch ein Chaos aus Schreibtischen, Bildschirmen und Kabelbäumen, hinunter in den Keller des berühmten Media Lab-Gebäudes im Bauhausstil.

Plötzlich sind wir in einer Hardwareabteilung. "In der Vergangenheit hatte das Media Lab einen Schwerpunkt bei Software - der Integration von Computern mit verschiedenen Eingabegeräten und solchen Sachen", erklärt Jacobson. "Vor vier Jahren begann sich das aber mehr in Richtung Grundlagenforschung zu bewegen. Das war, als Neil Gershenfeld, ein Physiker, eine Gruppe mit dem Namen Medien und Physik gründete. Diese Gruppe erforscht Dinge wie Desktop-Kernresonanzscanner oder Quantencomputer." Gershenfeld war es, der Jacobson - er hatte damals eine Post-Doc Fellowship der Stanford University - in die Gruppe holte. Das war im September 1995, nachdem er von seinen Ideen mit der elektronsichen Tinte gehört hatte.

Wir gehen in einen fensterlosen Raum mit ungefähr 40 qm. Dort gibt es Labortische, Oszilloskope, Ringlampen, Voltmeter und graue Industrieregale, vollgeräumt mit Schachteln und Handbüchern. Auf einem Regal steht eine Reihe von Turnschuhen.

Chris Turner, 22, und Barrett Comiskey, 21, warten schon auf uns. Comiskey, ein Mathematikstudent mit jugendlichem Gesicht und solidem Haarschnitt, ist für die Darstellung von Pixel zuständig. "Mathematik ist ein sehr vielseitiger Abschluß am MIT. Ich machte Formenbau und Programmierung, als Joe antrabte und nach jemanden für die Herstellung von schwarz-weißen Partikeln durch Vakuumsublimierung suchte. Seither arbeite ich daran, schon seit ganz langer Zeit. Das ist jetzt..." Er denkt einen Augenblick nach und schüttelt dann den Kopf, selber erstaunt über das Resultat - "... schon ein ganzes Jahr her."

Fühlte er sich nicht falsch ausgebildet für so eine Herausforderung auf einem Gebiet, das er kaum kannte?

"Das Feld, das ich erforsche, ist so spezialisiert, daß es kaum jemanden gibt, der etwas darüber weiß. Tatsächlich war ich dort auf dem selben Niveau wie ein Doktor der Chemie."

Das Verfahren, auf daß er sich im Augenblick konzentriert, ist Elektrophorese - das Bewegen von Partikel in einer Flüssigkeit durch elektrische Ladungen. Es ist eine übliche Technik für Aufgaben wie die Analyse von Proteinen und Vakuumoxydreinigungen. Comiskey zeigt mir ein biegsames Rechteck aus durchsichtigem Plastik. Es hat einen Saum aus Kupfer und aus den Rändern kommen Drähte. Wenn Spannung angelegt wird, wandern Millionen von mikroskopisch kleinen Kugeln durch eine dunkelblaue Flüssigkeit. Wenn sie sich heraufbewegen, werden sie sichtbar und der "Bildschirm" wird weiß; wenn sie untergehen, werden sie von der blauen Flüssigkeit verdeckt.

"Diese Anzeige ist sehr kontrastreich", sagt Comiskey, "und in beiden Zuständen stabil - die Partikel bleiben immer, wo sie hingezogen wurden. Das Resultat ist ultraniedriger Stromverbrauch."

Comiskeys Ziel ist es im Augenblick, das Verfahren auf kleinere Einheiten von Partikel anwendbar zu machen. Dazu will er Ansammlungen seiner weißen Körner zusammen mit der blauen Flüssigkeit in winzige Kügelchen einschließen und Millionen davon auf eine Seite eines elektronischen Buches verteilen. Das wären dann sehr kleine Pixel, die je nach Spannung eine andere Farbe zeigen würden.

Das könnte klappen, aber es ist alles andere als klar, ob das wirklich die beste Lösung ist. "Wir verfolgen verschiedene Ansätze gleichzeitig", sagt Comiskey. "Wir müssen erst einige Fragen der Chemie klären. Es gibt Klärungsbedarf bei der Viskose und bei der Dichte - aber es gibt keine grundsätzlichen Hindernisse."

Chris Turner entwickelt die Schaltungen, die eines Tages Comiskeys Partikel steuern werden. Er zeigt mir eine kleine Printplatte. "Früher hat die elektrophoretische Anzeige 200 bis 300 Volt benötigt.

Durch kleinere Partikel können wir das auf 10 Volt herunterkriegen. Der nächste Schritt ist, die Komponenten so weit zu verkleinern, daß man sie auf eine Seite drucken kann."

Er klingt gelassen und zuversichtlich. Aber wie kann man das alles machen, ohne eine Milliarden Dollar teure "Reinraum"-Fabrik?

"Das ist noch nicht getestet", räumt Turner ein, "und, ja, Chips werden in Reinräumen hergestellt - einer sterilen Umgebung.

Es gibt aber noch sehr wenig Forschung in Richtung anderer Ansätze. Wir denken, wir kennen einen."

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Schöpferische Paranoia

Nach oben zurückgekehrt, finde ich mich bei einem Mittagsmeeting mit einem Dutzend Studenten. Wir versammeln uns um einen schmucklosen Resopaltisch und sprechen über Möglichkeiten, die Partikel zu färben.

Jacobson sitzt an dem einen Ende, gekleidet in alte Kordhosen und ein ungebügeltes Ralph Lauren-Hemd mit den Manschetten offen und er trägt sehr verbrauchte Schuhe. Er lümmelt da, mit dem einem Fußknöchel auf dem anderen Knie und verzehrt schmatzend ein Sandwich. Jacobson ist eine Persönlichkeit voller Widersprüche. Der vitale, erdige Stil des jugendlichen Sportsmannes mit einem eminent analytischen, rastlosen Geist. Er ist liebenswert, ausgestattet mit gutartigem Humor, aber seine Vorsicht grenzt an Verfolgungswahn. Als ich das erste Mal hierher kam, wollte er von mir, daß ich eine E-Mail unterschreibe, in der mich bereits mit den Abmachungen zur Geheimhaltung für einverstanden erklärt hatte. Später, nach dem Mittagsmeeting, fragte ich ihn nach einer Kopie seiner Präsentation, die er auf seinem Laptop verfaßt hatte. Er entfernte mit aller Sorgfalt die Illustrationen, bevor er sie mir aushändigte.

Als ich ihn frage, aus welchem Teil der USA er komme, übertreibt Jacobson grinsend den Bostoner Akzent und sagt: "Bohan and bred in Bohstan." Sein Büro, 10 Kilometer weit weg vom Charles River in Cambridge, sieht aus, als wäre er noch nicht eingezogen. Pappkartons, Softwarepackungen und dicke Handbücher liegen überall herum. An der Wand lehnt ein Cannondale Montainbike mit Ultraleichtfelgen, es gibt auch ein Squashracket und ein paar Reservehemden auf Bügel. Am Tisch steht ein IBM Thinkpad und darunter ein PowerMac. Um den Fensterrahmen sind Familienphotos angepinnt, aber auch sie sehen nach einem vorrübergehenden Aufenthalt aus.

Es ist seltsam, sich vorzustellen, daß dieses Büro jemanden gehört, der auf einer möglichen Milliardendollarerfindung sitzt. Jacobson fühlt sich sichtlich unwohl, als ich ihn nach den finanziellen Aussichten frage.. Er zögert. "Dieses Projekt macht großen Spaß." sagt er dann. Als ob das meine Frage beantworten würde.

Das Projekt der digitalen Tinte wird zum einen vom Media Labs “Dinge die denken-Konsortium“gesponsert, dem 41 Firmen, darunter Compaq und Microsoft, angehören. Sie zahlen bis zu 150000 Dollar pro Jahr. Mehr Geld kommt von der Abteilung “News In The Future” des Media Lab. Teilnehmende Firmen haben das Recht, jedes Patent, das dem MIT zugesprochen wird, ohne weitere Tantiemen zu verwenden. Jeder andere muß dafür bezahlen.

Unter der Vorraussetzung, daß elektronisches Papier einen großen Teil der Bücher und Zeitungen ersetzen könnte- von vielen Druckern und Laptops gar nicht zu reden - sind gewaltige Zahlungen in Aussicht.

Es ist die seit langem die bewährte Politik des MIT, daß ihm als geistiges Eigentum gehört, was immer seine Angestellten erfinden. Wenn also Jacobson seine Patentanträge schreibt, werden diese dem Institut zugesprochen. Aber die Politik des MIT sieht auch vor, daß das Einkommen durch die Lizenzgebühren zu je einem Drittel auf den Erfinder, die Universität und das Media Lab aufgeteilt werden; das Lab schenkt seinen Anteil an den Erfinder weiter.

Was ist mit den Studenten?

Cominsky hat bei einem Patent als Jacobsons Coautor mitgewirkt, aber das Thema langweilt ihn hörbar. "Keiner von uns denkt über Geld nach", sagt Cominsky, dessen persönlicher Ehrgeiz die Gründung einer Gemeinde-orientierten Ingenieursgenossenschaft ist. "Bei keinem von uns ist Geld der Ansporn." In diesem Augenblick widmet er sich mehr seinem Mikroskop durch das er sich kleine Kügelchen ansieht. "Ich habe da immer irgendein kleines komisches Problem und bastle eine Woche daran herum und dann finde ich eine Lösung. Wer kann wissen, wie viele derartige Probleme auftauchen? Ich richte mich nach dem großen, übergeordneten Ziel und darüber spreche ich mit Besuchern. Geld ist Joes Sache, nicht meine."

Turner ist um nichts besser. "Es muß noch so viel getan werden, bevor die Sache marktreif und kommerziell erfolgreich ist", sagt er. "In jedem Fall wird es so sein, daß die Chemiesachen besser patentierbar sind als meine Elektronik." Er klingt wirklich gleichgültig.

Drahtlos

Jacobson mag sehr reserviert bei den Details sein, aber er spricht gerne über die allgemeineren Konzepte und Möglichkeiten. Eine auf der Hand liegende Verbesserung wären Graustufen, die man durch Wechselströme erzeugen könnte: dabei werden die Partikel rotiert, asymmetrische Tastverhältnisse ergeben blassere oder stärkere Farbe. Eine bessere Variante wären verschieden große Partikel, die unterschiedlich auf einzelne Spannungen reagieren.

Mit ein wenig Computerspeicher könnten elektronische Bücher auch auf Benutzereingaben reagieren. "Es sollte möglich sein, sich Notizen an die Ränder zu machen." sagt Jacobson. "Sie würden das dann mit einer Art Bleistift wie bei einem Wunderblock machen und die Notizen würden dem Text erhalten bleiben, wenn man ihn auf einer Diskette speichert. Ein anderer unwiderstehlicher Gedanke ist es, Bücher aus verschiedenen Internet-Inhalten zusammenzustellen. Bei Themenkreisen, die so spezialisiert sind, daß es darüber keine Bücher gibt - Genetik arabischer Zuchtpferde zum Beispiel - könnte eine ausreichend intelligente Suchmaschine Ihnen ein maßgeschneidertes Buch automatisch erzeugen."

Schließlich möchte Jacobson auch, daß ein Buch seinen Inhalt einfach aus dem Äther holen kann. "Wir wollen ein Radiobuch bauen", sagt er. "Das ginge ganz einfach: Wir drucken eine Radioschaltung auf das

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Wired, Inc. All rights reserved

Papier und schon kann es Nachrichten über UKW-Nebenbänder empfangen - so wie ein Pager."

Brauchen Radios nicht eine Induktivität, irgendeine Art von Spule? Wie druckt man so etwas?

"Wir haben da eine Methode." Jacobson lächelt hintergründig. Es gibt noch andere Möglichkeiten, um Text und Bilder anzuzeigen. Bei einem Verfahren, das von Jacobsons Studenten entwickelt wurde - einem leicht abweichendem Konzept mit wiederbeschreibbarem Papier - wird eine Art Farbstoff verwendet, um Schwarzweißbilder zu erzeugen. "Wir verwenden den Druckkopf eines Thermodruckers, um zum Beispiel eine Zeitung auf gewöhnliches Papier zu drucken. Nachdem Sie die Zeitung gelesen haben, stecken Sie die Seiten in den Drucker und drucken eine neue Zeitung."

Hersteller von Toner und Betreiber von Papiermühlen werden darüber nicht sehr erfreut sein, aber wenn man Jacobson zuhört, wirken diese Entwicklungen unausweichlich. Eine ähnliche Technik auf der Basis eines Farbstoffes kann Ausdrucke von der Größe eines Posters erzeugen. "Wir hatten da eine Version eines solchen Geräts mit einem Acht-Zoll-Druckkopf von einem Industrie-Etikettendrucker. Er brauchte mehrere Durchgänge, um ein Bild streifenweise zu erzeugen. Danach konnte man mit einem speziellen Kühlmechanismus das Bild wieder löschen. Die Tinte verkraftet 10.000 bis 100.000 Wiederholungen. Das wissen wir nicht so genau, weil wir es nicht oft genug probiert haben, um an irgendwelche Grenzen zu stoßen."

Alle diese Prozesse sind monochrom, aber natürlich gibt es auch Ideen für Farbe. Das würde es Ihnen ermöglichen, jeden Tag einen anderen, hochwertigen Kunstdruck an die Wand zu hängen, den Sie einfach aus einer Online-Datenbank holen. Mit einem nur ein bißchen aufwendigeren Steuersystem könnten Sie eine Tapete mit bewegten Bildern haben, im Extremfall wäre das ganze Zimmer mit laufenden Spielfilmen tapeziert.

Daher ist Jacobson nicht sehr zufrieden mit dem Ansatz des "rückbleichbaren" Farbstoffes. "Offen gesagt, ich hoffe, daß das nie vermarktet wird", meint er. "Ich sehe das mehr als technologische Zwischenstufe, eine mittelbare Form. Wir können eine A4-Seite für weniger als 20 Cents herstellen, aber das ist nur tolerierbar, solange eine vollelektronische Anzeige sehr viel teuerer ist. Was ist, wenn eine elektronische Seite nur ein paar Dollar kostet? Das ist die Schiene, auf der wir fahren wollen."

Er zeigt auf sein ThinkPad. "Diese LCD-Anzeige zieht 2.5 Watt und kostet einen OEM tausend Dollar", sagt er. "Das ist so kostspielig, weil ein Flüssigkristall seine Polarisation nicht behält, außer man puffert ihn mit einem Transistor, und sobald man ein paar Millionen solcher Transistoren auf einem großen Substrat beisammen hat, kommt man nicht unter 400 Dollar weg. Metal-Insulator Technology (MIM) könnte die Kosten halbieren, aber es wären trotzdem noch 200 Dollar."

Jacobsons Ziel ist ein Bildschirm der den Stromverbrauch auf ein Hundertstel reduziert und um das zu erreichen, sieht er keine überzeugende Alternative zu digitaler Tinte und elektronischem Papier. Minolta, Sharp und Xerox investieren in die Entwicklung besserer und billigerer Anzeigen, aber das sind alles konventionelle Flat-Panel-Bildschirme aus zwei Glasplatten, Plastik oder Elastom begleitet er seine Worte mit einem verächtlichen Schulterzucken.

Die Auflösung ist immer noch ein Problem. Bei 150 dpi können verschnörkelte Buchstaben nicht kleiner als 12 Punkt sein und alles unter 10 Punkten sieht nicht nur häßlich aus, sondern ist auch schwer zu lesen. Theoretisch können elektronische Tintenpartikel klein genug sein, um 1000 dpi zu ermöglichen. Das Problem sind die 1000 transparenten Linien pro Zoll - das bedeutet Millionen Pixel pro Seite, die großkalibrige Computer erfordern.

Das ist einer der Gründe, aus dem Mark Hatch, Trendbeobachter bei Avery Dennison, einer großen Etikettenfirma, sich keine Sorgen macht - einstweilen noch. "Digitales Papier wird Computerbildschirme ersetzen", sagt er, "aber Schreibblöcke werden nicht verschwinden."

Hatch wird fröhlich bei dem Eingeständnis, daß die traditionelle Archivierungsfunktion des Papiers - Verwahrung von Information in Aktenschränken - schon jetzt "Schnee von gestern" ist. Aber für schöne Plakate und ansprechende Verpackung - von Hochglanzmagazinen gar nicht zu reden - wird es Papier noch für wenigstens die nächsten zwanzig Jahre geben. "Als Präsentationsmedium", sagt Hatch, "hat 150 dpi keine Chance."

Für eine Milliarden Dollar-Industrie ist das natürlich nicht sehr tröstlich. Und bei dem, was Hatch den "Transportaspekt des Papiers" nennt, also Nachrichtenmagazinen und Branchenblättern, ist die Zeit ohnedies sehr reif für die eine oder andere Innovation.

Jacobson denkt, daß ein funktionierendes, vollektronisches Buch um 400 Dollar nur noch ein paar Jahre in der Zukunft liegt. Wenn er und seine Kollegen aus dem Keller das auf die Reihe kriegen - oder sogar entsprechende Tapeten und Briefkuverts, könnte das eine Turbulenz auslösen, die vollendet, was mit Desktop Publishing, Laserdruck und dem Internet bereits begonnen hat.

Banale, langweilige Tinte. "Es ist schon ein bißchen albern", sagt Jacobson, "wenn man jeden Tag eine Zeitung holt, ein, zwei Spalten liest und dann die ganze Zeitung recyclen muß - aber da niemand seine Zeitung auf einem Computerbildschirm lesen möchte, sind neue Erfindungen notwendig."

Er schweigt für einen Augenblick, dann sagt er: "Wissen Sie, das Zeitungsgeschäft ist 50 Milliarden Dollar schwer..." ❑

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Web Application Server 3.0

Oracle kündigt die baldige Auslieferung des Web Application Servers 3.0 an - einem transaktionsfähigen Anwendungssystem für das Web-basierende Network Computing.

Der Web Application Server ist zentraler Bestandteil der Network Computing Architecture (NCA) und verbindet Oracles Datenbanktechnologie mit der Web Developers Suite, Oracles Lösung zur Entwicklung transaktionsfähiger Intra-, Internet- und Extranet-Anwendungen.

Die 3.0-Version ermöglicht Entwicklern das Schreiben von transaktionsfähigen Programmen, die als im Web Application Server eingebundene „Cartridges" mit jedem PC, NC oder Datenbankserver kommunizieren können. Der Server wird in zwei Varianten, einer Advanced- und einer Standard-Edition mit entsprechenden Trainings- und Support-Programmen erhältlich sein.

In der Advanced-Ausführung enthält der Server Features für unternehmenskritische Transaktionen, Business-Anwendungen und Datenbankanbindungen. Die Standardausgabe bietet einen kostengünstigen Einstieg in das 3-Tier Network-Computing mit entsprechenden Basisfunktionen.

Die wichtigsten Features des neuen Web Application Servers 3.0 zusammengefaßt:

- Transaktionsverarbeitung für persistente Sessions zwischen Browser, Server und Datenbank;
- Unabhängigkeit vom HTTP-Server zur Einbindung anderer Web-Server über APIs;
- Unterstützung aller wichtigen C/S- und Internet-Industriestandards (wie SQL, X/Open, HTTP, CORBA/IIOP, SSL 3.0, ODBC, Java...);
- CORBA-Integration zur transparenten Objektverteilung im Netz;
- Unterstützung gängiger Programmiersprachen und Betriebssysteme, (SQL, C, C++, Java, Win NT, Sun Solaris, Digital, HP-UX und andere Unix-Plattformen);
- Authentizierungsservices.

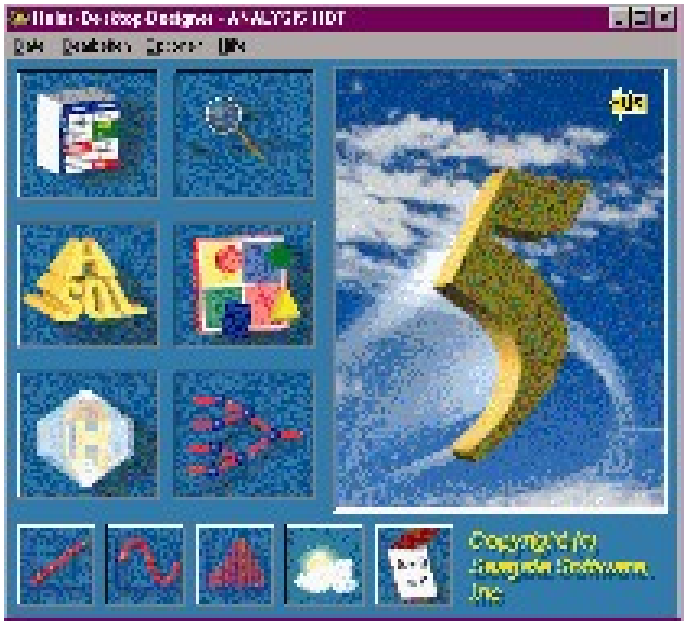
Bezugsquelle:
Oracle GmbH.,
Tel. 01/33 777-0
✘ Leserdienst 138 ✘

Analyse von Unternehmensdaten

Holos ist ein modernes Business Information System, das eine gemeinsame Sicht auf alle Unternehmensdaten ermöglicht.

Bei Holos handelt es sich um ein integriertes Managementwerkzeug für Bereiche wie Vertrieb, Finanz, Controlling, Marketing und Unternehmensplanung. Das Programm kann große Datenvolumina analysieren, filtern, bearbeiten und darstellen.

Um diese Grundfunktionen gruppieren sich eine Reihe weiterer Funktionen wie die GUI-unterstützte Bedienerführung, Planungsmodelle, Simulationsmöglichkeiten für Prognosezwecke, Data Warehouse und Data Mining-Funktionalität. Auf Grund seiner Multidimensionalität im Reporting und bei Analysen ist es ein echtes OLAP-Tool.



Auf die auszuwertenden Informationen kann über drei Verfahren (oder einer Kombination aus ihnen) zugegriffen werden:

- Virtual Memory Structure: Holos-Strukturen und Daten werden in den Virtual Memory Bereich auf dem Server geladen und sind während des Arbeites in einer Holos-Applikation sofort verfügbar;
- Shared Structure: Informationen werden physisch als Holos-Datei auf dem Server gespeichert, die Zugriffszeit ist optimiert und liegt unabhängig von der Anzahl der Benutzer im Sekundenbereich, sehr große Datenvolumina im GB-Bereich lassen sich so redundant halten;
- Database Structure: Holos hält nur die Datenstruktur in Form relationaler Tabellen redundant, so läßt sich ein riesiger Datenbestand in das Auswertungssystem integrieren.

Das Programm läuft unter Unix, Windows NT sowie unter VMS auf VAX-Rechnern. Es befindet sich bei einer ganzen Reihe internationaler Unternehmen im Einsatz. In Österreich zum Beispiel bei VOEST Stahl.

Bezugsquelle:
Focus Software Consult,
Tel. 01/211 36-3870
✘ Leserdienst 139 ✘

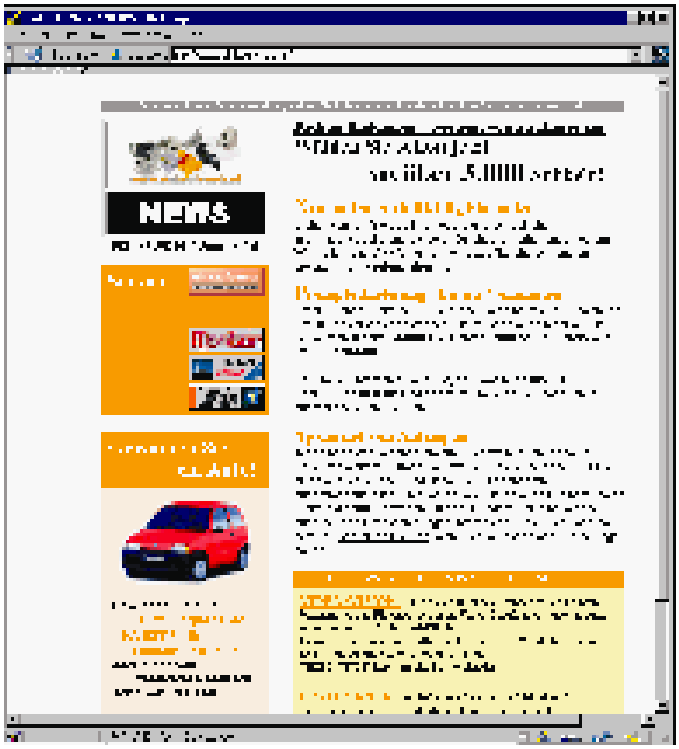
IBM VisualAge für Java

IBM präsentiert ein neues Mitglied der VisualAge Familie für die Entwicklung von Intra- und Internet-Anwendungen.

Visual Age für Java stellt eine umfassende Entwicklungsumgebung für die Erstellung skalierbarer Web-Applikationen zur Verfügung und ermöglicht die Konstruktion visuell netzwerkfähiger Java Applets und JavaBeans. Java Clients können auf bestehende Serverdaten, Transaktionen und Anwendungen zugreifen.

Visual Age ist eine Familie visueller, objektorientierter Rapid Application Development Tools. Entwickler können damit visuell orientierte Anwendungen durch den Zusammenschluß vorfabrizierter, wiederverwendbarer Software-Komponenten konstruieren. Diese können aus einer reichhaltigen Bibliothek vordefinierter Klassen und Teile von IBM und anderen Herstellern ausgewählt werden. Kernstück aller VisualAge Produkte sind vier Funktionen, die den Entwickler Sprache und Plattform frei wählen lassen, die visuelle Darstellung einzelner Teile ermöglichen und das Anwendungsmanagement übernehmen.

Das Produkt beinhaltet eine vollständige Programmierumgebung mit Editor, Debugger, Code-Browser sowie eine umfangreiche VisualAge Klassenbibliothek zur Erstellung von Java-Applikationen. Neben Java Applets können auch JavaBeans



Ein Beispiel für die Anwendung der VisualAge-Entwicklungsumgebung von IBM: E-Commerce Anwendung im Internet

erstellt werden, jene Komponenten, die dem Client Zugang zu bestehenden Serveranwendungen und Serverdaten verschaffen.

Die Lotus BeanMachine ist vor allem ein für Grafiker und sonstige Nicht-Programmierer konzipiertes Tool zum Design von Web-Seiten. Web-Seiten können mit Java Multimedia und „special effects" versehen werden, ohne einen einzigen Java-Code schreiben zu müssen. BeanMachine wird auch als Einzelprodukt angeboten.

Weitere Produkte sind der VisualAge Webrunner, der die Entwicklung von high-performance Client/Server-Applikationen für das Web erleichtert.

Der Javabeans Migration Assistant for ActiveX wandelt ActiveX Komponenten in JavaBeans Komponenten um.

Bezugsquelle:
IBM,
Tel. 01/1706-0

✘ Leserdienst 153 ✘

Java-basierte Host-Connectivity

WRQ wird seine PC-Host-Connectivity-Lösung auch für die Host-Anbindung in Intranets anbieten. WRQs neues Reflection nutzt alle Vorteile von Java.

Unternehmen, die Wert auf eine risikolose und administrationsfreundliche Lösung legen, mit der sich die Terminal-Emulation in einen Browser einbinden läßt, können Java-based Reflection direkt ohne weitere Modifikationen einsetzen. Der Web-Verwalter kann aber auch die komponentenbasierte Architektur und zahlreiche APIs nutzen, um die Hostdaten den Anwendern in einem beliebigen Format anzubieten.

Java-based Reflection läßt sich zentral von einem Web-Server aus verwalten und installieren. Mit einem Link auf der Web-Seite wird das Applet gemäß den eingegebenen Parametern aktiviert. Die Anwender erhalten per Mausklick eine Reflection Emulator Applet, das auf der Arbeitsstation läuft und eine direkte Verbindung zu Mainframe-, AS/400-, Digital- Unix- oder Hewlett Packard-Hosts herstellt. Das Produkt wird voraussichtlich im dritten Quartal zur Verfügung stehen.

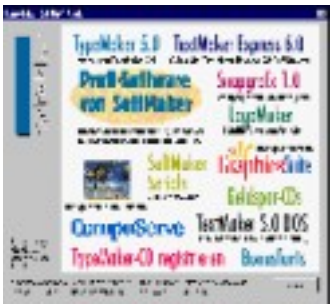
Bezugsquelle: SIS Informationstechnologie,
Tel. 01/36 86500-0

✘ Leserdienst 154 ✘

TypeMaker 5.0 Profi-Pack

Das neue TypeMaker 5.0 Profi-Pack mit 500 kommerziellen Schriften für Windows, DOS und OS/2 enthält die 500 beliebtesten Designs aus der SoftMaker-Schriftenbibliothek. Sie sind ohne Einschränkungen voll nutzbar und direkt von der CD verwendbar.

SoftMaker hat die Schriften unter anderem von URW++ und der Brendel Informatik GmbH lizenziert, anerkannten Herstellern digitaler Fonts und Lieferanten für große Schriftenanbieter wie Adobe, Linotype,



Bitstream, Monotype und Berthold. URW und Brendel haben übrigens Mitte der siebziger Jahre die Schriftskalierung überhaupt erfunden - davor gab es nur Bitmap-Schriften.

Das TypeMaker 5.0 Profi-Pack enthält alle 500 Schriften sowohl im TrueType- als auch im PostScript Type 1-Format. So kann die CD unter Windows und OS/2 direkt genutzt werden; Anwender von DOS-Textverarbeitungen wie TextMaker, Word und WordPerfect verwenden zum Drucken der Schriften die Skalierungssoftware TypeMaker, die als Vollversion auf der CD enthalten ist.

Weitere Schmankerl auf der CD sind Vollversionen der Textverarbeitungen TextMaker Express 6.0 für Windows und TextMaker 5.0 für DOS, des Grafikprogramms Micrografx Snapgrafx 1.0 und des Web-Browsers Netscape Navigator 2.01. Das TypeMaker 5.0 Profi-Pack ist gegen Vorab-Einsendung eines 10-Mark-Scheins an SoftMaker oder in zahlreichen Kaufhäusern, Elektronikmärkten und bei Fachhändlern erhältlich.

Bezugsquelle:
SoftMaker Software GmbH
Tel. 049-911/30 49 44
http://www.softmaker.de

✘ Leserdienst 155 ✘

Mag. Klaus Ebner

Heteros sind modern

Mit den Jahren sammelt sich so einiges an, und wer ausmustern will, erschaudert oftmals angesichts der Zahlen, die einst in der Buchhaltung aufschienen.

Spaß ohne: das Zusammenbinden verschiedener Rechnerwelten spart mitunter eine Menge Geld, und so nebenbei kann man die Vorteile der verschiedenen Plattformen auskosten, so gut das eben geht. Heterogene Netzwerkumgebungen sind also keineswegs Schwachsinn, sondern in vielen Fällen sehr nützlich.

Warum nicht Vorhandenes mit Neuem kombinieren? Das fragen viele, denn man kann eine Menge Ärger einsparen und Geld noch dazu. Eine tolle Idee also! Und wie das Leben so spielt, findet man sich viel früher in einer bunten Systemumgebung wieder, als man dachte. Tja, und dann?

Noch mit dem Spruch „Gegensätze ziehen sich an“ in den Ohren wird festgestellt, daß die Kombination, die man erträumte, gar nicht so einfach zu bewerkstelligen ist. Mal funktioniert der Drucker nicht, dann läßt sich eine neue Netzwerkkarte nicht installieren, und zu guter Letzt schmiert die Kiste ab, sobald die Terminal-Emulation startet. Das große Glück ist das wohl nicht. Nach eine Reihe schlafloser Nächte, gerade als der Systembetreuer das Handtuch wirft und klein beigeben will, bereit ist, den ganzen Krempel auf den Müll zu werfen, erscheint ein Lichtblick in der Ferne der Computerindustrie: die zahlreichen Komponenten dürfen nicht verschwinden, ganz im Gegenteil, man könnte die Landschaft noch vervielfältigen, bisher nicht erprobte Betriebssysteme dazu holen, denn man ist ja modern: man ist heute heterogen.

Spaß ohne: das Zusammenbinden verschiedener Rechnerwelten spart mitunter eine Menge Geld, und so nebenbei kann man die Vorteile der verschiedenen Plattformen auskosten, so gut das eben geht. Heterogene Netzwerkumgebungen sind also keineswegs Schwachsinn, sondern in vielen Fällen sehr nützlich. Was viele jedoch nicht bedenken, ist, daß auf dem Papier alles so einfach aussieht, während die Praxis jedes Handbuch Lügen straft.

Das Zusammenbinden verschiedener Rechnerplattformen ist keineswegs banal, sondern stellt höchste Ansprüche an das Betriebssystem. Wer daran zweifelt, soll sich nur einmal eingehend mit all den verwendeten Plattformen befassen; im Grunde reicht es schon, sich einmal in die Tiefen der TCP/IP-Protokolle zu begeben, um abschätzen zu können, welche Aufgaben ein Betriebssystem in heterogenen Netzwerken erfüllen muß.

Mancher Hersteller versucht vielleicht, sich mit seinem System in den Vordergrund zu drängen, doch wer fair ist, muß zum heutigen Zeitpunkt feststellen: Hetero sind sie alle.

Sogar wenn einzelne Systeme auf den ersten Blick eher bi erscheinen, sind sie doch so angelegt, daß sie als Bindeglied zwischen einer Vielzahl von Rechnern und Plattformen eingesetzt werden können. Microsoft versucht Windows NT als Alleskönner zu plazieren, IBM propagiert den OS/2 Warp Server als Heilmittel, und Novell ist sich der Meriten der IntranetWare sehr sicher. Andere, wie beispielsweise Banyan Vines, treten in der Öffentlichkeit kaum in Erscheinung, bieten ihre Interoperability unter Umständen jedoch schon viel länger an als die Dandies im Hause Software.

Eine Grundregel sollte sein, die vorhandenen Wünsche mit der gegebenen Hardware abzustimmen oder eventuell neue Geräte anzuschaffen. PCs, die als Betriebssystem Windows 95, NT oder OS/2 Warp verwenden, zu einer Netzwerk-Domäne gehören, gleichzeitig Terminal-Emulationen von AS/400 und Mainframe haben und vielleicht noch per XServer auf Unix-Maschinen zugreifen sollen, kommen mit einer vor kurzem noch gültigen Standardkonfiguration (486er, 16 MB RAM, 500 MB Festplatte) gewiß nicht aus.

Darüber hinaus werden Spezialisten benötigt, die in der Lage sind, verschiedene hochkomplexe Systeme zu warten und aufeinander abzustimmen. Zertifizierungen, die heute schon jeder große Software-Hersteller anbietet, können den Lernvorgang zwar beschleunigen, doch ersetzen sie weder Erfahrung noch Zeit. Es ist schon richtig, daß alle Systeme im Grunde nur mit elektrischen Impulsen arbeiten, doch es ist nun einmal von immenser Bedeutung, auf welche Weise ein Betriebssystem diese Impulse auf das Netzkabel bringt. Die Aufgabe, das alles unter einen Hut zu bringen, sollte nicht unterschätzt werden, schon gar nicht von Managern. Welche Software-Konfiguration funktioniert und welche nicht, kann wohl am besten ein Systemadministrator beurteilen, der mit diesen Dingen quasi ins Bett geht.

Und es kostet Geld. Allerdings weniger, als Sie bezahlen, wenn Sie Ihre EDV unvorbereitet in den Krieg schicken.

Betriebssysteme wie Windows NT, OS/2 Warp oder Novell IntranetWare machen eine Menge Probleme, doch andererseits ist ihre Leistung gewaltig. Wer an den Möglichkeiten scheitert, weil er die Problematik unterschätzt hat, riskiert, erst recht wieder zu einem einzigen System zurückzukehren und sich damit einem einzigen Hersteller mit Haut und Haar zu verschreiben. Seine Systemumgebung könnte somit wieder richtig homogen werden.

Office 97 für Small Business

Die Small Business Edition von Microsoft Office 97 wurde als maßgeschneidertes Anwendungspaket für kleine und mittlere Unternehmen entwickelt.

Das Programm integriert Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Dokumentengestaltung und Informationsverwaltung. Microsoft hat beim Design der Small Business Edition die Ergebnisse einer weltweiten Anwenderbefragung in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) berücksichtigt.

In der KMU-Ausgabe von MS Office 97 sind vier erweiterte oder vollständig neue Programme enthalten: MS Word 97 für die Textverarbeitung, MS Excel 97 für die Tabellenkalkulation, MS Publisher 97 für die Gestaltung der Drucksachen und MS Outlook 97, Drehscheibe und organisatorisches Zentrum für sämtliche Tätigkeiten innerhalb von MS Office 97. Dazu kommt noch die Nutzung der Internet-Technologie in allen Anwendungskomponenten, die das Umsetzen oder Erstellen von Dokumenten für das World Wide Web erheblich vereinfacht.

Das Nervenzentrum des Office ist MS Outlook, das als persönlicher Informationsmanager Einzelanwendern oder Arbeitsgruppen zur Verfügung steht. Die zentrale Schaltstelle verwaltet elektronische Post, Termine, Adressen, Notizen, Aufgabenlisten, Dokumente. Das komplett neue Office 97-Programm fügt die einzelnen Anwendungen zu einer Einheit zusammen, dank der die Benutzer Aufgaben erledigen können, ohne sich um das dafür zuständige Programm kümmern zu müssen.

Word, Excel und Publisher präsentieren sich mit Detailverbesserungen unterstützt von hilfreichen Assistenten, die Anwendern das Handling und beispielsweise die Gestaltung von Briefen oder umfangreicheren Drucksachen erleichtern.

Das Programm kostet rund 7.690,- öS; für das Update von Word, Excel oder Office auf das neue Anwendungspaket liegt der Preis bei rund 3,490,- öS (Straßenpreise inkl.MwSt.).

Bezugsquelle:
Microsoft Infoline,
Tel. 0660/65 20
✘ Leserdienst 140 ✘

Objektorientierte Datenbank

Versant Object Technology hat Release 5.0 seiner objektorientierten Datenbanklösung vorgestellt. Mit dieser Weiterentwicklung lassen sich flexible Netzwerk-Infrastrukturen für Objekt-Datenmanagement-Lösungen aufbauen.

Release 5.0 beinhaltet eine verbesserte Version des Kernels von Versants ODBMS-Engine, die unter anderem hinsichtlich Performance überarbeitet wurde. Weiterentwickelt wurden ebenfalls die supplementären Produkte wie die Versant-SQL-Produktpalette, mit der, ähnlich wie bei relationalen Systemen, Query-Abfragen ermöglicht werden.

Ferner sind VersantWeb, ein Anwendungs-Framework zur Leistungssteigerung von Thin-Clients sowie erweiterte Java, C++ und Smalltalk-Entwicklungsmöglichkeiten Bestandteil der Weiterentwicklung. Mit VersantWeb kann über einen Standard-Web-Browser eine Datenbank-Session aufrecht erhalten werden. Die Datenbanklösung ist derzeit für Sun-, HP- und Windows NT-Plattformen verfügbar.

Bezugsquelle:
Versant Object,
Tel. 0049-89/45 60 35-0
✘ Leserdienst 142 ✘

Wettbewerb für Entwicklerteams

Unter dem Titel „ForeSite Challenge“ veranstaltet Centura einen Wettbewerb für Entwicklerteams. Zu gewinnen sind unter anderem drei BMW Z3. ForeSite ist Centuras neue Integrationsplattform zur Skalierung von Anwendungen ins Web.

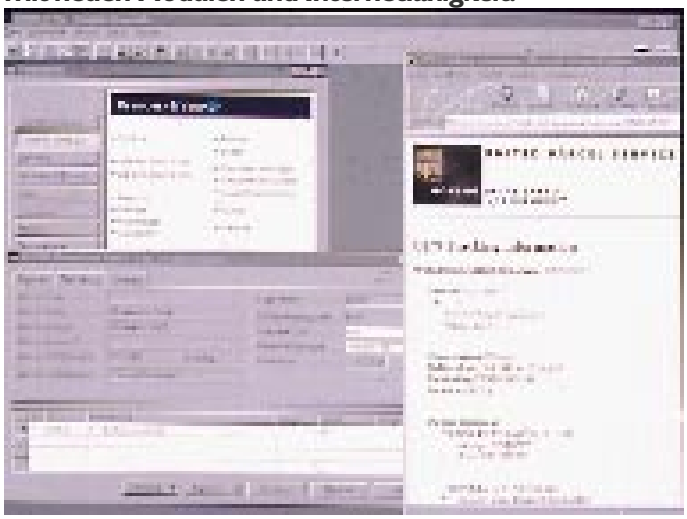
Teilnahmeberechtigt sind Programmiererteams mit 1, 2 oder 3 Mitgliedern. Ziel ist, bestehende Applikationen ins Web zu migrieren, die mit Centura Team Developer, Visual Object Control, Visual Basic, Powerbuilder, Delphi, C++ oder anderen Werkzeugen erstellt wurden. Alle Applikationen müssen Business-Transaktionen enthalten, auf eine neue oder bestehende Datenbank zugreifen und mindestens 25 Benutzer unterstützen.

Die genauen Teilnahmebedingungen können direkt bei Centura angefordert werden. Einsendeschluß ist der 1. August 1997.

Bezugsquelle:
Centura Software,
Tel. 01/60 70 181
✘ Leserdienst 141 ✘

Navision Financials: Neue Features

Die kaufmännische Client/Server-Komplettlösung unter Windows, Navision Financials, präsentiert sich mit neuen Modulen und Internetfähigkeit.



Das neue Navision Financials erlaubt auch das Online-Shopping auf Basis des Microsoft Merchant Servers

Navision Financials verfügt in der neuen Version 1.20 nunmehr über insgesamt acht Module. Neben den Basismodulen wie Finanz-, Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung und den Bereichen Einkaufs-/Verkaufssteuerung sowie Lagerwesen wurde das Programm jetzt um die Bereiche Marketing und Personalwesen ergänzt.

Das Marketing Modul bietet beispielsweise Funktionen zum Handling von Verkaufsaktivitäten und zur Koordination von Direkt Marketing Aktivitäten. Das Personalwesen Modul bietet ein komplettes Funktionssortiment für das Personalmanagement. Zu den weiteren Möglichkeiten des Programms zählen integrierte Textbausteine, Rundungsbeträge in Fremdwährungen, Definition eines vorgegebenen Gegenkontos, integriertes Mahnwesen.

Neu ist auch die Verfügbarkeit für den Microsoft Merchant Server. Der Merchant Server ermöglicht Shopping über das World Wide Web, wobei die Produkte online ausgewählt, bestellt und bezahlt werden können. Die Einbindung in den Merchant Server ist Resultat einer engen Zusammenarbeit von Navision mit Microsoft.

Bezugsquelle:
Navision Software Österreich,
Tel. 01/470 60 14
✘ Leserdienst 143 ✘

Einschätzung des PPS-Marktes

von Prof. Dr.-Ing. Dr.oec. Uwe W. Geitner
und Dipl.-Ing. Harald Geisler

Der PPS-Markt ist in Bewegung. Im Zusammenhang mit den Trend-Merkmalen wie Objektorientierung, Client-Server-Technologie, Multimedia, Internet und Workflow-/Groupware können mittelständische und große Unternehmen mit modernen PPS-Systemen den neuen Anforderungen neuer Märkte an ihre Organisationen erfolgreich begegnen. Der PPS-Funktionsumfang ist einzuordnen in die PPS-Techniken und weitere zentrale Anwendungsmerkmale. Die Funktionsvielfalt macht die Auswahl immer schwerer, zumal der EURO und die Datumsumstellung zur Jahrtausendwende das Leben nicht gerade vereinfachen.

Die neue Marktstudie von Prof. Dr.-Ing. Dr.oec. Uwe W. Geitner, Leiter des Instituts Lpro der Universität Gh Kassel, unterstützt Unternehmen mit eine Vielzahl von Kriterien bei der Auswahl des für sie passenden PPS-Systems. Die Experten vom Institut für Produktionsorganisation haben für die datenbankgestützte Auswahlhilfe etwa 100 PPS-Systeme für mittelständische und große Unternehmen in einem Leistungsprofil mit mehr als 1000 Kriterien zusammengetragen.

Die letzte Markübersicht hatte uns einige Klageandrohungen ins Haus gebracht, weil wir einige Firmenzusammenbrüche angedeutet hatten. Kaum waren die Rauchschwaden verzogen, kam das Aus für Strässle. Aus Gründen

Rahmenbedingungen für den PPS-Einsatz

Mit neuen Lösungen in die Zukunft
Anforderungen neuer Märkte und Lösungen der Anbieter

von Dipl.-Ing. Gernot Schäfer

Wichtigstes Ziel bei der Einführung neuer Technologie ist heute, die Flexibilität des Unternehmens zu erhöhen. Gerade mittelständische Unternehmen richten sich auf die Anforderungen ihres zunehmend internationalen Engagements aus und tragen diesem mit dezentralen Strukturen und leistungsfähigen Kommunikationsnetzen Rechnung.

Im Zuge der Einrichtung von Cost- und Profit-Centern und der Auslagerung global verteilter Business-Units verlagern derzeit auch viele Technologieführer operative Bereiche wie Produktion, Montage oder auch Versandlager ins Ausland.

Daraus resultieren völlig neue Anforderungen an einen effizienten PPS-Einsatz, da viele der aktuell installierten Systeme, anders als heute notwendig, funktional als Werkzeug zur Optimierung der Produktion und nicht als Instrument zur Steigerung der Marktleistung ausgeprägt sind.

Der Mittelstand kann sich hier jedoch am wenigstens ein „Mittelmaß" leisten, weil er in der Abnehmer-Zulieferkette an exponierter Stelle steht. Im Gegenteil: Hier sind die Erfolgsfaktoren der industriellen Massenproduktion und die der handwerklichen Kleinserienfertigung zu vereinen. Die Abnehmer verlangen die Kundenorientierung und Flexibilität eines Handwerkers auf dem Preisniveau des hochautomatisierten Großbetriebs.

Moderne PPS-Systeme müssen, damit sie die Anforderungen moderner Produktionsorganisation erfüllen, Lösungen für folgende Schlüsselbereiche anbieten:

- Marktorientierte Funktionen:
  - Planung mit PPS für den Käufermarkt
  - Abwicklung mit PPS für den Kunden
- Verteilte Systeme
  - Dezentralisierung
  - Globalisierung
- Moderne Anwendungstechnologien
  - Individualisierung
  - Multimedia

Die PPS-Anbieter wissen um das Leistungspotential, das durch massiven und konsequenten IT-Einsatz aus heutigen Organisationen herauszuholen ist. Sie haben daher längst der technologischen Modernisierung ihrer Anwendungen Vorrang vor funktionalen Erweiterungen der ohnehin komplex gewordenen Systeme eingeräumt.

Zumindest ist das Tenor der aktuellen Marketingwelle in dieser Branche. Denn soviel ist (vor allem den Anbietern selbst) klar: Die rasche Entwicklung der Informationstechnologie (gestern Client/Server, heute Internet, morgen ?) hat dazu geführt, daß kaum ein Anwender diese Zusammenhänge im Detail verstehen und daher auch nicht bei der PPS-Auswahl verifizieren kann. Im Vordergrund modernen PPS-Einsatzes stehen heute folgende Methoden bzw. Technologien:

- Objektorientierung
- Client/Server
- Integration von Workflow- und Groupware-Komponenten
- Internet-/Intranet-Zugang

Vor der Investition in ein PPS-System ist deshalb nicht nur auf das Vorhandensein aktueller Methoden und Technologien zu achten, sondern auf ihren Nutzen im Hinblick auf die oben dargestellten Key-Factors.

Derzeit kann sich z.B. kein PPS-Anbieter leisten, seine PPS-Lösung nicht mit dem Etikett „Inter-/Intranet-fähig" zu versehen. Und es finden sich nur wenige Anbieter, die offen sagen: „...in Planung - wir sind noch nicht so weit." Tatsächlich Inter-/Intranet-fähig ist heute nur etwa jedes zwanzigste System. Der Rest verweist dabei auf Interfaces, Betriebssysteme mit TCP/IP-Protokoll oder andere technische „Optionen" hierfür.

Gerade beim Trendbegriff Internet ist der Spielraum hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Umsetzungsweg besonders groß. Vor jeder weitergehenden Analyse, und dies gilt für alle diese Funktionen, ist vor allem zu hinterfragen, unter welchen Voraussetzungen und für welche konkreten Anforderungen die Technologien sinnvolle Alternativen darstellen.

Die Schlüsselfrage lautet: Inwieweit und für welche Aufgabenstellungen kann ich mit den angebotenen Funktionalitäten eines PPS-Systems einen höheren Kundennutzen erzielen als ohne? ❑

dieser Art weisen wir ausdrücklich darauf hin, daß wir nach bestem Wissen und größtmöglicher Sorgfalt vorgehen, gleichwohl keinerlei Gewähr für die Richtigkeit der Anbieterangaben übernehmen.

Viele Autoren der Fachpresse sind ganz happy, wenn sie bei einem Messerundgang an die 20 PPS-Anbieter von der CeBIT zitieren können und meinen, die PPS Gurus mit ihrer Schwarzmalerei lägen völlig daneben. Sie nehmen natürlich nur wahr, wenn MAS 90 neue Eigentümer sucht oder Comet nicht das hält, was Siemens an Entwicklung verspricht und dann doch versucht. Die vielen kleinen, denen es schlechter geht oder gar nicht geht, sieht er nicht. Die Konzentration bei den Installationszahlen über die Zeit ist jedoch sehr deutlich.

Auf jeden Fall ist der Markt massiv in Bewegung. Das nicht nur deshalb, weil der Wechsel des Jahrhunderts manchen PPS-Anbietern Probleme macht oder die Währungsumstellung ins Haus steht. Hier haben die glaubwürdigen Anbieter schon Lösungen geschaffen oder halten neue Produkte parat. Der Wind weht aus ganz anderen Richtungen und ist fast ein Sturm. Das ist nicht wenig verwunderlich, denn noch vor 5 oder 6 Jahren sah es so aus, als sei PPS mehr oder weniger abgeschrieben, weil zu aufwendig, zu kompliziert, zu wenig produktiv.

Es sind letztendlich die Umwälzungen in der Informationstechnik, die den Schlaf der Unternehmensführungen stören. Die Manager, für die nur Geld und Köpfe zählen, merken trotz ihrer monomanen Sichtverschränkung, daß sie et-

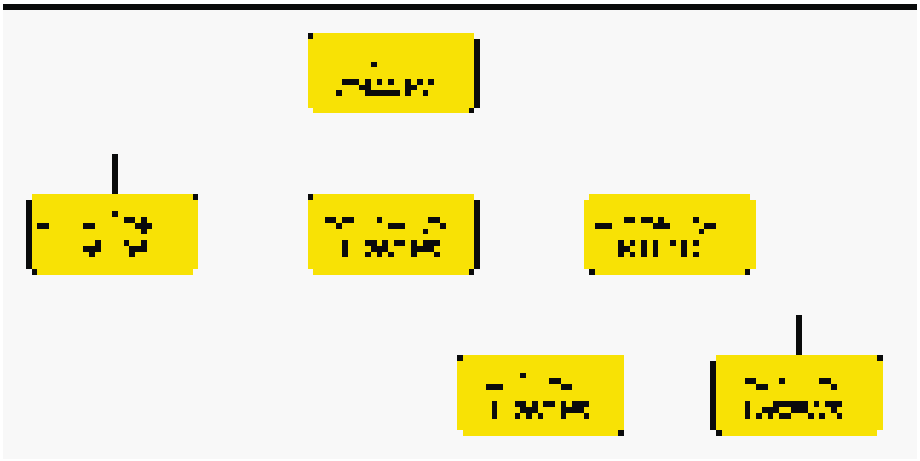


Bild 1:

was zu verpassen drohen, wenn sie nicht die umfassenden neuen weichen Techniken in ihren Betrieben zur Geltung bringen. Mit OLE, BAPI oder CORBA können sie wenig anfangen. Begriffe wie Internet, Datenautobahn und vielleicht auch Bausteintechnik sind in die Hirne der Lemminge aber vorgedrungen und verunsichern ihr einfaches Verständnis von Wirtschaft und Penunzen.

Die Evolution (ist das nicht eher eine Revolution mit vielen Leichen und wenigen Gewinnern?) der Informationstechnik wird an dem Preis/Leistungs-Verhältnis der PCs deutlich: Für knapp ATS 30.000,- über 100MHz, 32 MB Hauptspeicher, 1GB Plattenspeicher und die ganze Software mit Betriebssystem, Datenbank, Datenkommunikation mehr oder weniger gratis dazu! (Natürlich gibt es immer noch Datenbanken, die alleine mehr als 100.000 DM kosten. Einige Leichen sind noch fällig). Was läßt sich alles in einem Unternehmen mit diesen Kraftzwergen (eigentlich Kraftriesen) bewegen - wenn nicht jeder in eine andere Richtung zieht. Hier ist nicht nur Nachdenken gefragt sondern koordiniertes Denken, Denken in Gruppen. Koordination alleine, die die Lemminge ohnehin nicht bringen, reicht nicht.

Halten wir uns die Vielfalt der Organisationskonzepte vor Augen, die die Unternehmen in den letzten Jahren beglücken und an denen die Informationstechnik und PPS-Welt nicht ganz unschuldig sind:

- Sequentiell/Simultan
- Funktion/Prozeß
- Humanzentrismus/ CIM
- Logistik/Kybernetik
- MRP/ERP
- Verwaltungskonzept/OPT/ Simulation
- Analytik/CI (KI)
- Taylorprinzip/Gruppe/Fraktal

Es wird schnell deutlich, wo den Unternehmen der Schuh drückt. Wie sollen sie die richtigen Methoden für sich finden und wenn sie die gefunden haben, wie in einem PPS umsetzen? Die Kombinatorik dieser ca. 20 Konzepte (manche schließen sich aus und es gibt sicher noch einmal 20) ergibt eine nicht mehr vorstellbare Zahl (20!) und das ist nur die Kombination der Organisationskonzepte.

Die Zahl der zu berücksichtigenden allgemeinen und besonderen Unternehmenskriterien, wie REFA sie in der MLU nennt, ist um ein Vielfaches größer. Welches PPS ist besser: Das mit 999.999 Funktionen und 9.999 Stellschrauben oder das mit 99 Funktionen und individueller Anpassungsnotwendigkeit?

Wie heiß dieses Thema ist, zeigen sowohl die vollmundigen Behauptungen der jeweiligen Softwareanbieter, wie auch die Software-Hightech-Entwicklungen zu dem Gebiet Bausteinsoftware:

- VBX
- OLE/ OCX
- Applets
- Active X/ CORBA
- BAPIS
- Frames

Markttrends des PPS-Markts
Ausgewählte Analysen von Prof. Geitner

Die Preisstruktur hat sich überraschend nach oben bewegt: Die relative Anzahl der Systeme unter 40.000 DM wie auch der mittleren Systeme ist gefallen. Die großen Systeme sind prozentual etwa um denselben gestiegen. Das könnte daran liegen, daß kleinere Hersteller mit niedrigen Preisen aufgeben und die Niedrigpreisangebote weniger glaubwürdig sind.

Bei dem Betriebssystemangebot haben Windows (wobei Windows nur eine Oberfläche ist) und NT das Unix bereits überflügelt. DOS geht deutlich in den Ruhestand. Schaut man auf die Installationen statt auf die Systemangebote, so ist das Bild dort ähnlich. Nur OS ist noch wesentlich deutlicher gewachsen als das Angebot. (Die Gesamtsumme beträgt wegen der Mehrfachnennungen über 100 %). Deutlich wird der Rückfall für die proprietären Systeme.

Bei den Datenbanken hat sich das Bild ziemlich geändert: Informix (früher auf Platz 1) hat seinen deutlichen Vorsprung an Oracle abgetreten. Bei den Anwendern ist das Bild ähnlich. Bei den Installationen liegt die DB AS/400 noch deutlich hinter Sybase.

Die Arbeitskonzepte sind in der Literatur durch die Lean- und Logistikgedanken deutlich geprägt. Spiegelt sich das in den PPS-Systemen wieder? Eindeutig: Ja. Die höchste Zahl bei Anbietern und Installationen zeigt das logistische Konzept. Erstaunlich stark ist das kybernetische Konzept vertreten, mit über 70% bei den Angeboten und 80% bei den Installationen.

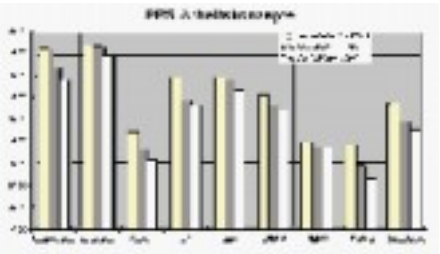
Wir dürfen allerdings vermuten, daß die Regelungsansätze allethalben stark manuell unterstützt sind - was ja auch kein Fehler ist - und daß stark rechnergestützte Regelungen, wie sie beim Trichtermodell angewendet werden könnten, die Ausnahme sind.

Das bestätigt auch die verhältnismäßig geringe Zahl der Nennungen für das Trichtermodell. Die Optimierungen sind mit immerhin 60% aller Nennungen dabei, also stärker vertreten als z.B Kanban. ❑

Gleich wer sein PPS anbietet: Ob mit einer dieser Techniken oder oben ganz ohne; Jeder behauptet, er könne die Besonderheiten der Unternehmensorganisation am besten , einfachsten und effizientesten abbilden. Eine böse Klemme für die Lemminge, wenn sie keine Lemminge wären. Dabei sind die Positionen etwas vereinfacht ziemlich einfach, weil völlig konträr:

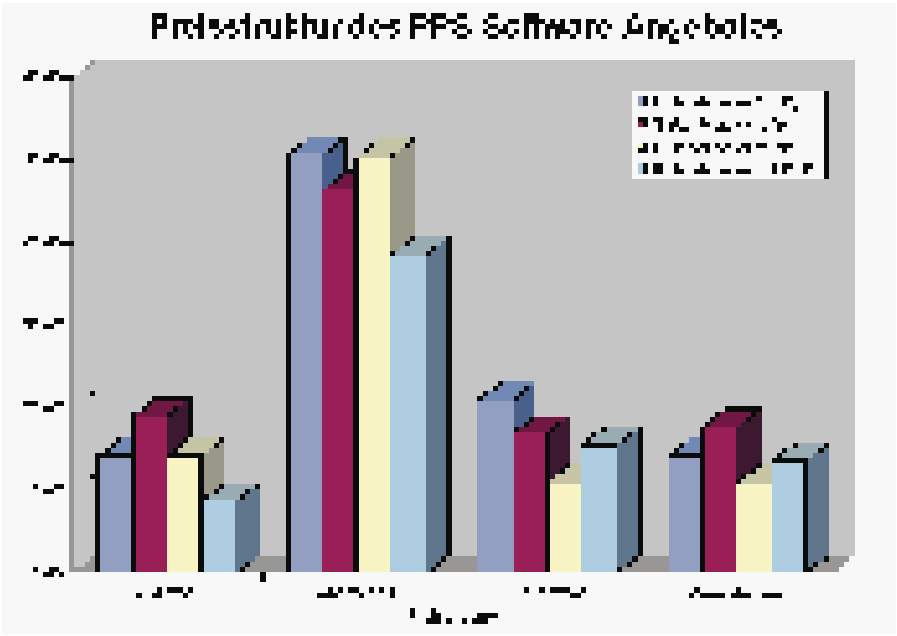
- Die einen setzen auf viele vorgefertigte Funktionen und Prozesse, die durch Parameter eingestellt werden.
- Die anderen setzen auf grobe Rahmen, die durch Standardbausteine und individuelle Anpassungen ergänzt werden.

Abgesehen davon, daß sich auch der Marktführer SAP um die neuen Techniken maßgeblich bemüht, gibt es bereits eine ganze Reihe kleinerer Systeme, die voll auf die neuen Techniken setzen und sie auch vollständig im PPS umgesetzt haben. Dabei enthält der neue Wein mindestens zwei dicke Tropfen Wasser: Welcher Normalanwender kann diese Techniken schon auseinanderhalten? Oder will sie auseinanderhalten? Das ist nicht sein Job!



Und der zweite dicke Tropfen: Das sind alles Programmiertechniken. Der Anwender will und soll nicht programmieren, er will höchstens konzipieren, entwerfen und fertig! Also haben Softwarehäuser und Berater nach wie vor zu tun, viel zu tun und müssen bei jedem Anwender all das immer erst lernen, was der Anwender seit Jahrzehnten weiß und kennt und kann.

Also da fehlt doch noch was, oder? Und auch hier dürfen wir für die nächsten nahen Jahre gespannt sein. Teilweise sind sie schon da: Benutzernahe Werkzeuge, mit denen der Benutzer selbst diese Supertechniken nutzen kann, ohne ein Superprogrammierer zu sein, ohne überhaupt je eine Programmiersprache zu kennen. Nicht einmal richtig deutsch oder englisch muß er können (das ist eine echte Rechtschreibreform), denn die Möglichkeiten wer-

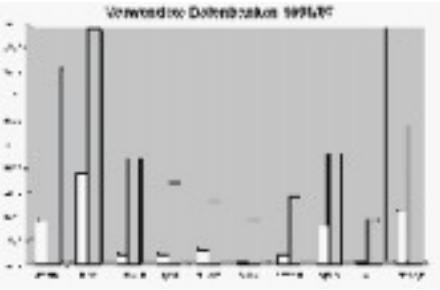


den ihm von diesen Werkzeugen semantisch richtig und syntaktisch nicht „verhundsbar“ vorgekaut. Es geht um die:

- CASE - Nachfolger (Computer Aided System Engineering):
- RADT Rapid Application Development Tools

Aufbau und Benutzung der Marktübersicht

Mit der Marktübersicht versuchen wir die Gefahr, daß der Benutzer unter den Umbrüchen verschüttet wird, zu begrenzen. Die verschiedenen Techniken sind dort übersichtlich gegliedert und immer kurz erläutert. Der Benutzer hat immer die Wahl zwischen zwei Sichten: einer groben mit ca. 20 Kriterien und einer feinen mit bis zu 1.000 je System.



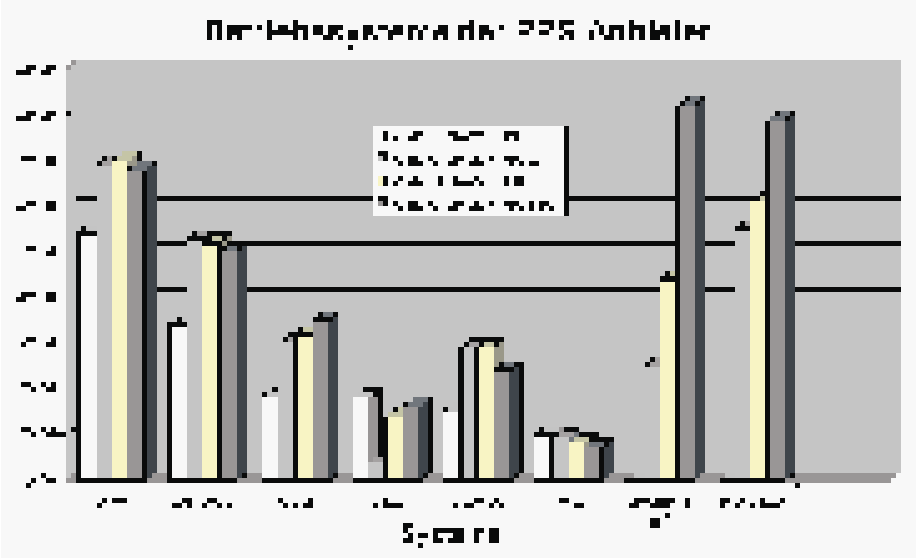
Die Marktübersicht soll helfen, etwas mehr Transparenz zu schaffen. Um diesen Anspruch zu erfüllen, brauchen wir Vergleichbarkeit. Vergleichbarkeit erfordert Klassifizierung, Schemabildung und jedes Schema ist automatisch eine Einschränkung der Darstellbarkeit von Eigenschaften der Systeme. Zur Lösung gibt es zwei Ansätze: Entweder die Klassen werden gewaltig aufgebläht. Dann leidet die Übersichtlichkeit und vor allem der Aufwand der Anbieter zum Durcharbeiten der Fragebogenwälzer. Oder es wird eine stringente Klassenbildung versucht und den Anbietern zusätzlich überall die Möglichkeit gegeben, Ergänzungen anzubringen. Diese zweite Lösung erhält die Überschaubarkeit, vermeidet die Kriterienwälzer und gibt doch individuelle Hinweise. Eine einsichtige und logische Kriterienbildung ist entscheidend für die Aussagefähigkeit des Vergleichs. Deshalb wollen wir die logische Struktur hier kurz beschreiben, ohne auf die Feinheiten einzugehen: (*Bild1*)

Es gibt zunächst die Kriteriengruppe, die gar nichts mit der Informationsverarbeitung (IV) zu tun hat: Die IV-neutralen Kriterien. Dazu gehören die Branche, die das PPS abbildet, die Größe und Präsenz des PPS-Anbieters. Nicht minder wichtig sind die persönlichen Beziehungen zwischen den Mitarbeitern des Anwenders und denen des Anbieters oder zu einem Berater. Diese Kriterien können wir natürlich nicht allgemein abbilden, sie sind jedoch für die individuelle Auswahl gleichwohl bedeutend und eine Art Verläßlichkeits- und Effizienzseismograph.

Bei den IV-spezifischen Kriterien liegt natürlich der Schwerpunkt der Umfrage und der Übersicht. Es gibt dabei anwendungsneutrale, anwendungsallgemeine und anwendungsspezifische Kriterien. Die anwendungsneutralen Kriterien beschreiben die mögliche(n) Hard- und Softwareumgebung(en). Also Unix oder

nix Unix, Datenbank relational oder objektorientiert oder hierarchisch oder... Entsprechende Kriterienmengen für die Datenfernverarbeitung: Netzfähigkeit, Protokolle usw. Und nicht zuletzt denken wir an die Kriterien der Ergonomie. Heute ganz groß - vor kurzem noch als Spielerei abgetan - Maus, Mehrfenstertechnik, Graphikfähigkeit (Verbindung zu CAD: der Disponent oder Einkäufer will sein Teil sehen) etc.

Während diese Kriterien wenig mit der jeweiligen PPS-Anwendung zu tun haben, sind die anwendungsallgemeinen Kriterien durchaus PPS-spezifisch und gelten für das gesamte PPS-Modell in allen Anwendungsbereichen. Dazu zählt zum einen die Konzeption. Zunehmende Bedeutung erhält die Anpassungsfähigkeit der Systeme. Ein mehr und mehr benutzter Zugang zur Anpassungsfähigkeit ist die Anwendung spezifischer PPS-Konfigurierungswerkzeuge. Hierauf haben wir besonderen Wert gelegt, der allerdings nur in der vollständigen Datenübersicht erkennbar ist. Zum anderen gehört in diese



Gruppe die externe Integrationsfähigkeit: z.B. zum CAD. Dabei wird unterschieden, welche Dateien (Sachstamm, Sachstruktur...) integrationsfähig sind.

Bei den anwendungsspezifischen Kriterien schließlich handelt es sich um alle die Kriterien, die eine bestimmte PPS-Funktion abbilden: Entwicklung, Fertigungsplanung, Vertrieb und was dergleichen alles vom PPS angeboten wird. Wir unterteilen hier auch wieder in funktionsallgemeine und funktionsspezifische Kriterien.

Die funktionsallgmeinen Kriterien gelten für alle Funktionen. Da ist z.B. die Verarbeitungsart: Stapel/Dialog, Kopierfunktion oder der diskutierte objektorientierte Ansatz usw. Diese funktionsübergreifenden Kriterien haben wir gleichwohl so abgefragt, daß sie für jede Funktion spezifisch beantwortet werden müssen. Ein Simulationsansatz kann z.B. bei der Fertigung gegeben sein, im Vertrieb aber fehlen.

Er könnte aber - weitestgehend - für alle PPS-Funktionsbereiche vorgesehen werden und darin unterscheidet sich dieses Kriterium von den funktionsspezifischen Kriterien. In diese Gruppe haben wir auch die PPS-interne Integrationsfähigkeit einbezogen. Bei der Einsetzbarkeit von Datenbanken ist die Integrationsfähigkeit meist universell gegeben, sonst nur zwischen bestimmten PPS-Funktionen. Funktionsspezifisch ist z.B. die Art der Variantentechnik: Plus/Minus, Gleichteile, Komplexstückliste usw. Zu den Kernfunktionen des PPS von Entwicklung bis Fertigung haben wir auch die ergänzenden Funktionen hinzugenommen: Vertrieb, BDE und Leitstand. Natürlich sind die Kriterien hier viel viel gröber als in unserer BDE-Marktübersicht. Da viele PPS-Systeme Ansätze für solche Funktionen bieten und u.U. spezifische Lösungen hierfür erübrigen, ist die Angabe sinnvoll. Die PPS Marktübersicht 1997 ist als Profi-Version auf CD für DM 1.500,- und auf Datenträger (Diskette) für DM 700,- erhältlich. Die CD-Version enthält über die Auswahldatenbank hinaus und unabhängig von den Kriterienprofilen umfangreiche weitergehende Produkt- und Herstellerinformationen. Das Produkt basiert auf einer Runtime-Version von dBase und läuft auf nahezu allen Betriebssystemplattformen. Ebenfalls erhältlich ist die, gleich aufgebaute, Marktübersicht BDE-System 1996/97 auf Diskette. In einer Datenbank sind etwa 300 BDE-Systeme funktional aufgeschlüsselt. ❑

Literatur:

Der PPS-Manager: Vom Betroffenen zum Beteiligten - ein Managementkonzept für erfolgreiche PPS-Projekte (Gernot F. Schäfer), Remseck 1996, 274 Seiten, DM 59,-
[ISBN 3-932506-02-2]

Client/Server-basiertes Geschäftsprozeßmanagement (Matthias Geisler), Remseck 1997, 230 Seiten, DM 39,-
[ISBN 3-932506-03-0]

Die Entwicklung eines kybernetisch orientierten Planungssystems zur Abbildung prozeßgebundener Organisationsformen (Helmut G. Polzer), Remseck 1997, 212 Seiten, DM 49,-
[ISBN 3-932506-01-4]

PPS ohne Bauchschmerzen (Michael Dippel, Uwe W. Geitner, Ulf Sadra, Michael Veckenstedt), Remseck 1997; 80 Seiten; DM 39,-
[ISBN 3-932506-04-9]

Die Bezugsadresse der Marktübersicht und der Bücher lautet: (Bei Dierektbestellung 10% Rabatt auf Buchpreis)
Verlag Managementwissen
Zukunft GmbH, Breslauer Straße 20,
D-71686 Remseck am Neckar,
Fax: +49 7146/891405,
Tel: +49 7146/891403,
E-Mail: GS.VerlagMWZ@t-online.de
Online-bookstore: http://home.t-online.de/hoime/GS.VerlagMWZ

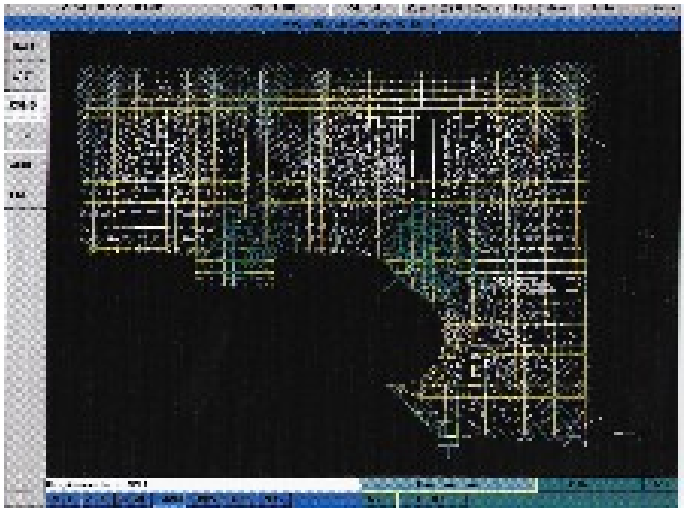
Prof. Dr.-Ing. Dr.oec. Uwe W. Geitner ist seit 1985 Leiter des Labors für Produktionsorganisation. Er veröffentlicht in diesem Jahr zum 9. Mal seine PPS-Marktübersicht. Prof. Geitner ist Verfasser bzw. Herausgeber von mehr als 100 Fachartikeln und mehr als 50 Büchern, darunter das Standardwerk „Produktionsinformatik" (Band 1-6).

Dipl.-Ing. Gernot Schäfer ist geschäftsführender Gesellschafter des Verlag Managementwissen Zukunft (Remseck, Frankfurt, Kassel) und ausgewiesener Fachmann für den PPS-Markt. Über seine bei zahlreichen PPS-Projekten gesammelten Erfahrungen berichtet er u.a. in seinem Buch „Der PPS-Manager - Vom Betroffenen zum Beteiligten", das im Wirtschaftsmagazin IMPULSE 6/97 ausführlich vorgestellt wurde.

Dipl.-Ing. Matthias Geisler ist Mitarbeiter am Labor für Produktionsorganisation der Universität Gh Kassel.

ABIS CAD

Platten- und Scheiben-Berechnung mit ABIS



Vor 20 Jahren hatte man auf seinem Computer (sofern man überhaupt schon einen hatte) ein einziges Statik-Programm: Ein räumliches Stabwerk. Und damit konnte man ja alles rechnen: Rahmen, Fachwerke, Trägerroste, Durchlaufträger bis zum Einfeldträger.

Tatsächlich rechnete man aber fast gar nichts damit, denn nur mit Computer lösbare Probleme gab es selten und alles andere ging ohne Computer einfacher und schneller. Bei Finite Elemente Programmen verhält es sich oft nicht anders. Die Eingabe ist so kompliziert und aufwendig, daß sie nur bei sonst unlösbaren Problemen sinnvoll ist. Dabei ist aber zum Beispiel im Wohnbau das Rechnen von Decken die Hauptarbeit.

Die FEM-Software von ABIS ist so einfach zu bedienen, daß Lizenznehmer dieses Programmes alle Decken per FEM rechnen. So wird das Programm bei ABIS-Kunden zum am meisten verwendeten Statik-Programm: Die Eingabe geschieht zeichnerisch. Es können auch bestehende Pläne aus anderen CAD-Systemen (mittels DXF-Schnittstelle) übernommen werden. Die Verwendung von ABISPLAN ist keine Voraussetzung für die Verwendung von ABIS-FEM.

So ist es im Durchschnitt nur zehn Minuten Arbeit, eine Decke mit Belastung einzugeben. Die automatisch generierten Netze können bei Bedarf händisch korrigiert werden. Alle Ausgaben werden grafisch dargestellt, so daß die Lasten sowie die Ergebnisse (Verformungen, Schnittkräfte, Auflagekräfte, bei elastisch gebetteten Platten auch Bodenspannungen und errechnete Bewehrungswerte) optisch kontrolliert werden können und Eingabefehler sofort auffallen.

Weil das FEM Programm unter Windows läuft, gibt es auch keine Probleme mit Druckertreibern. Hat der Kunde den Bewehrungsplanmodul von ABIS, so kann er die berechneten erforderlichen Stahlquerschnitte an den Bewehrungsplan übergeben. Dort kann die Abdeckung der errechneten Stahlquerschnitte am Bildschirm kontrolliert werden.

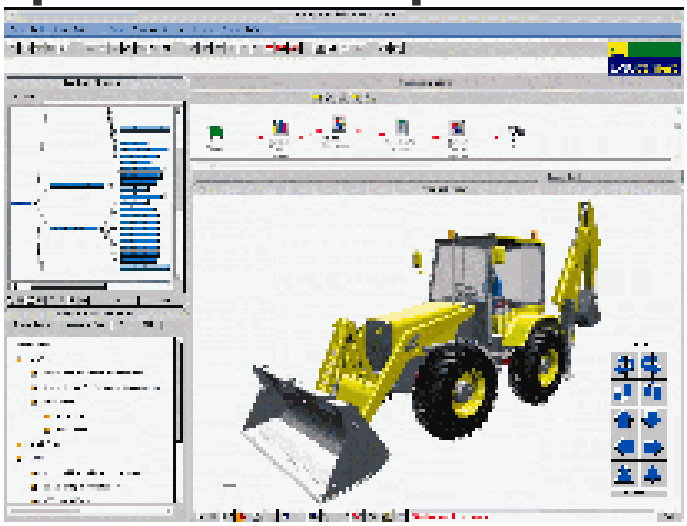
Die ABIS-Ausschreibungssoftware, ABIS-AVA, ermöglicht nun auch das Einfügen von Grafiken in den Text. Diese Grafiken können von ABISPLAN direkt übernommen werden. Eines der Dinge, die viele Käufer von AVA-Programmen verlangen. CAD-Benutzer anderer Hersteller müssen die einzubindenden Detailzeichnungen scannen.

Bezugsquelle:
ABIS Softwareentwicklung,
Tel. 0316/83 13 61

✘ Leserdienst 149 ✘

EPD - Elektronische Produkt-Definition

Optimierte Geschäftsprozesse



EDP - die Elektronische Produkt-Definition von Computervision - verbindet alle Anwender und Unternehmensprozesse zu einer offenen Arbeitsumgebung: von der Produktentwicklung über die Herstellung bis zu Marketing, Verkauf und Service.

EDP umfaßt die Anwendung von technischen Datenbank- und Kommunikationssystemen für das Management aller produktbeschreibenden Daten während des gesamten Produktlebenszyklus. Die Wurzeln solcher Systeme sind hauptsächlich im CAD-Bereich zu finden, um die in der Konstruktion stark wachsende Zahl von CAD-Dateien effektiver zu handhaben.

Computervision hat nun mit seinem innovativen EPD-Konzept den Anwendungsbereich von komplexen Aufgaben bei Großunternehmen - etwa in der Flugzeug- und Autoindustrie - Richtung mittelständische Unternehmen im Bereich Maschinenbau, Fertigung und Entwicklung erweitert.

EDP.Connect sorgt für dynamische Verknüpfungen zwischen zusammengehörender Information und ihren jeweiligen Anwendungsprogrammen.
Über eine grafische Oberfläche kann der Anwender selektiv sämtliche vorhandenen Produktinformationen abrufen - bis zu einem 3D-Bauteil-Modell mittels 3D-Viewer. Die Information läßt sich aber auch in hierarchischen Strukturen darstellen, die das Verständnis erleichtern. Mit einem Mausklick können dann weiterführende Produkt- oder Geschäftsinformationen abgerufen werden.

Als unternehmensweite Informationsbasis sorgt EDP für:

- den Überblick über den Produktentwicklungsprozeß und die eingesetzten Ressourcen inklusive Plan- und Ist-Daten;
- paralleles Arbeiten im Team inklusive Integration der Zulieferer;
- die Reduzierung der Kosten bei der Herstellung physikalischer Prototypen und bei der Darstellung komplexer Produktbaugruppen;
- schnelleres Erkennen von Entwicklungsproblemen;
- das einfachere Ändern von Produktdefinitionen in späteren Produktentwicklungsphasen;
- das elektronische Management aller Produkt- und Prozeßdaten über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg;
- die gesamte Erfassung aller Produkt- und Prozeßdaten, die somit auch bei zukünftigen Entwicklungen jederzeit wieder zur Verfügung stehen.

Informedia EDV-Systeme
Ges.m.b.H.,
Tel. 01/504 85 10,
Fax: 01/504 85 10-33

✘ Leserdienst 150 ✘

Internet-unterstützte Fertigung

Die Einbindung von Internet-Technologien kann technische und kommerzielle Prozesse wesentlich verbessern. Auf der Basis von Solid Edge 3D CAD von Intergraph eröffnen sich auch für Fertigungsunternehmen neue Möglichkeiten.

Dolid Edge 3D CAD besitzt umfassende Integrationsmöglichkeiten für Office-Umgebungen.

Vor kurzem präsentierten fünf marktführende Unternehmen in Wien erstmals den Einsatz von Internet-Technologien in der Fertigungsindustrie. Sie zeigten, wie ein Fertigungsunternehmen durch Einsatz dieser Technologien die Produktentwicklungszeiten reduzieren kann:

Ein Kunde interessiert sich für ein noch nicht existierendes Produkt und sucht über Internet einen Anbieter. Dabei wurde der mögliche Informationsfluß bei der Entwicklung dieses neuen Produktes, ein virtueller Kugelschreiber mit eingebautem Pager, demonstriert. Auf einer möglichen Homepage stehen neben der reinen Information auch gleich Bestellmechanismen für Produkte zur Verfügung, die auch vom Standardlieferprogramm abweichen. Die technische Koordinationsstelle überprüft die Realisation und übermittelt die entscheidenden Daten an die Konstruktion. Einbindung der Warenwirtschaft, Preisfindung, Lieferdatum und Angebot werden auch wieder über das Internet dem Kunden zur Verfügung gestellt - selbst der aktuelle Status „seiner" Lieferung ist dem Kunden transparent.

Dieses Szenario wurde auf Basis folgender Produkte entwickelt: Auf Hochleistungs-Hardware von Digital Equipment wurde integrativ Solid Edge 3D CAD von Intergraph mit der neuesten Version von SAP R/3 demonstriert. Diese Daten wurden auf Basis von Microsoft BackOffice-Lösungen unter Windows NT an das Siemens-Scada System SIMATIC Win CC geleitet.

Solid Edge 3D CAD

Intergraph hat zu dieser Präsentation seine Maschinenbau-Software Solid Edge 3D CAD 3.0 beigesteuert, die umfassende Integrationsmöglichkeiten in Office-Umgebungen besitzt. Solid Edge ermöglicht die Integration von 3D CAD in die Büroautomatisation durch volle OLE-Kompatibilität.

Schon bei der Dokumentation von komplexen dreidimensionalen Konstruktionen ist durch die OLE-Verknüpfung eine durchgängige Einbindung zwischen Büroautomatisation wie Word und Excel aber auch durch Programmierbarkeit unter Visual Basic möglich. Durch die Windows-adäquate Benutzeroberfläche wird auch der Lernaufwand drastisch reduziert.

Mit dem Benutzergruppen-Management ist das Management von Bauteilen und gesamten Konstruktionen verbunden. Dadurch wird auch die parallele Entwicklung von Konstruktionen möglich, da mehrere Anwender im Netz auf alle Teile geordneten Zugriff haben (Concurrent Engineering).

Das umfangreiche Funktionsrepertoire von Solid Edge umfaßt ein eigenständiges 2D-Modul, Zeichnungsableitung mit unterstützten Normen, ein eigenständiges 3D-Blechmodul, 3D-Konstruktion und Volumenmodellierung und vieles mehr.

Erweiterungen zur Modellierung komplexer Oberflächen und Optionen für die Erstellung von profilgestützten Körpern erlauben eine leistungsfähige Teilemodellierung.

Intelligente Grafiken im Web

Internet- und Intranet bieten auch ein enormes Potential, um technische Informationen, Produkt- und Konstruktionsdaten zu verbreiten beziehungsweise übergreifend zu verwalten.

Mit ActiveCGM, einer Produktfamilie der Intergraph-Tochter InterCAP können interaktive, auf intelligenten CGM-Grafiken basierende Dokumente erstellt werden. Auf diese Art können beispielsweise Bauteilkataloge ins Netz gestellt werden. Diese sind mit allen Parametern abrufbar, in eigene Konstruktionen eingebunden und können per E-Mail geordert werden.

InterCAP demonstriert im Internet am Beispiel eines virtuellen Herstellers, welche Möglichkeiten sich mit intelligenten Grafiken für Unternehmen im Web eröffnen (http://www.intercap.com).

Intergraph GmbH Österreich,
Tel. 01/797 35-0

✘ Leserdienst 148 ✘

X-Line Rechnungswesen

KHK hat als erste Anwendungen seiner X-Line das Modul „Rechnungswesen" sowie das zugrundeliegende Application-Framework präsentiert. Die X-Line ist eine durchgängige objektorientierte, plattform- und datenbankunabhängige kaufmännische Lösung. Für Software- und Systemhäuser ist die X-Line als Grundlage für kundenspezifische Lösungen konzipiert.

Das objektorientierte Application-Framework umfaßt alle betriebswirtschaftlichen Grundfunktionen, die zur Entwicklung individueller Anwendungen nötig sind. Es stellt dazu GUI, Datenbankanbindung, Formulardruck und Programmiersprache bereit. Die Anwendungen wie das eben vorgestellte Rechnungswesen lassen sich auf die individuellen betriebswirtschaftlichen Abläufe und Anforderungen des jeweiligen Unternehmens anpassen.

KHK Software,
Tel. 01/36 00 40

✘ Leserdienst 146 ✘

Lotus Domino auf IBM Server

Der Lotus Domino 4.5-Server wird ohne zusätzliche Kosten auf allen IBM-PC-Servern ausgeliefert werden. Entwicklern, die IBM PC-Server einsetzen, steht mit Lotus Domino ein integrierter E-Mail-, Groupware- und Web-Applikationsserver zur Verfügung.

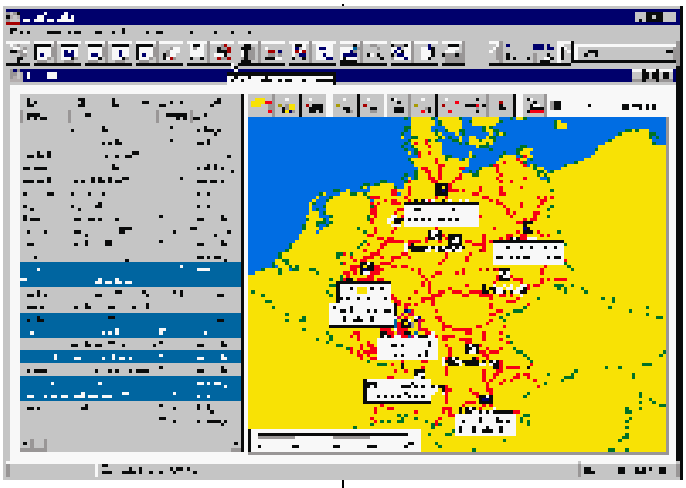
Es lassen sich damit Lösungen in jeder Größenordnung für Intranets und das Internet erstellen. Dazu zählen auch Electronic-Commerce-Appli kationen. Lotus möchte bis 1998 mindestens 30 Prozent am weltweiten Markt für Web-Applikationsserver erreichen.

Lotus Infoline,
Tel. 01/615 44 15

✘ Leserdienst 147 ✘

GroupWare verbindet Terminplanung mit Landkarte

Das Kernstück der gängigen GroupWare-Programme sind Terminkalender der Teilnehmer, die sich zum Teil übergreifend einsehen lassen. teamWorks for Windows geht einen Schritt weiter und integriert Adreßdatenbanken mit elektronischen Landkarten.



Kundenstandorte werden also auf Landkarten dargestellt. Dank des Dokumentenmanagements sind Aufträge, Rückstände, Reklamationsschreiben oder Serviceberichte für den Telefonverkauf oder einen Einsatzleiter am Telefon im direkten Zugriff.

Die Adreßdatenbank von teamWorks erlaubt die gleichzeitige Auswahl eines oder die mehrerer Kunden. Da sie mit Geografiedaten verknüpft ist, kann teamWorks die ausgewählten Kunden sofort auf einer Landkarte anzeigen. Das verleiht jenen Menschen, die am Telefon beraten oder entscheiden müssen, höhere Sicherheit und Kompetenz.

Bei der Frage nach dem nächstgelegenen Händler kann der Verkaufsinnendienst am Telefon anhand einer Landkarte den Kunden optimal beraten. Beispielsweise kann ein Telefonverkäufer aufgrund eines telefonischen Auftrages ein Zustellfahrzeug oder einen unterwegs befindlichen Sammeltransport-LKW optimal umdirigieren. Anhand der Terminkalender weiß der Telefonsachbearbeiter wer oder was wann verfügbar ist.

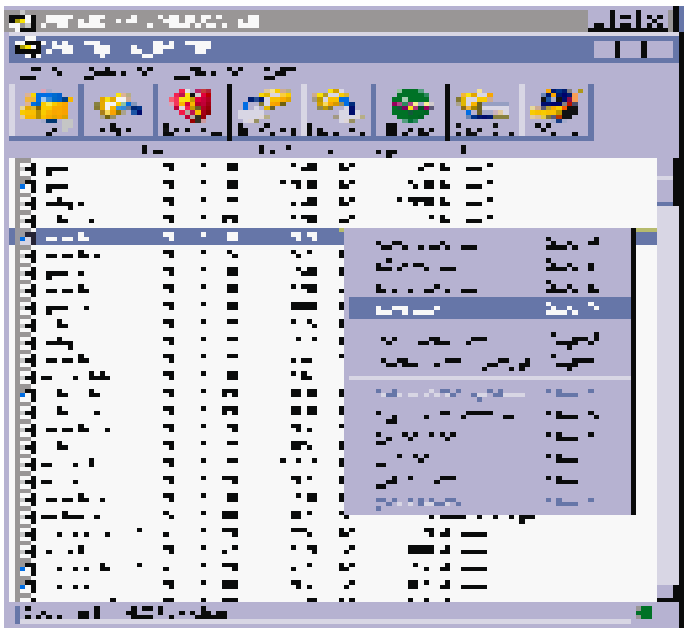
Unter teamWorks lassen sich Ressourcen wie Baumaschinen oder Container ebenso über Terminkalender verwalten wie Servicetechniker, Anwendungsberater oder Regalbetreuer. Speziell für die Einsatzplanung wurde der teamWorks planner geschaffen. Es ist dies ein Modul zur Ressourcen-Verwaltung.

teamWorks verlangt keine Neueingabe vorhandener Daten oder eine Änderung in der Verwaltung der Stammdaten, denn die Verbindung zu anderen Datenbanksystemen ist über den teamWorks replicator möglich. Anwender des Routenplanungssystems Map&Guide können Adreßdaten von teamWorks geocodieren, auswerten und gegebenenfalls wieder an teamWorks zurückgeben. Kalender oder andere Dateien auf Notebooks von Außendienst-Mitarbeitern lassen sich über das Netz unmittelbar abgleichen. Die Anbindung von Psion 3a ist ebenfalls möglich.

teamWorks wird in Österreich durch die Abteilung Logistik/Unternehmensberatung der ÖAF & Steyr Nutzfahrzeuge OHG vertrieben. Dieser lokale Support garantiert in Verbindung mit der Erfahrung auf dem Gebiet der Routen- und Tourenplanung eine kompetente Unterstützung. Das „Starterpack" teamWorks 4.1 kostet für zwei Arbeitsplätze öS 3.535,- inkl. MWSt.

Bezugsquelle:
ÖAF & Steyr Nutzfahrzeuge OHG, Abteilung Logistik/ Unternehmensberatung,
Tel.: 0222/597 48 75-0
✘ Leserdienst 144 ✘

WinZip
Daten-Kompression leicht gemacht



Mit WinZip steht dem komfortablen Komprimieren und De-Komprimieren von Daten nichts mehr im Wege. Die neue Version unterstützt auch Internet-Formate wie UUencoded und MIME.

In der aktuellen deutschen Version von WinZiP 6.2 wird als wesentliche Neuerung auch das Öffnen und Extrahieren der Datenformate UUencoded, XXencoded, BinHex und MIME unterstützt.

Diese Dateien, die häufig im elektronischen Datenaustausch verwendet werden, können entweder per Drag & Drop oder über die Dialogbox „Datei/ Öffnen" geöffnet werden. Der Kennwortschutz für ZIP-Dateien ist außerdem ohne zusätzliche externe Programme möglich.

Das Zusatzprogramm WinZip Self-Extractor Professional bietet weitere Optionen für die Erstellung von ZIP-Dateien, die sich unter DOS, Windows 3.1x, Windows 95 oder NT wieder selbst extrahieren lassen.

Die externen Komprimierungsprogramme PKZIP, ARC, ARJ und LHA können optional eingebunden werden. Das Programm liest auch Dateien, die mit Programmen wie gzip, Unix compress, TAR komprimiert wurden, wobei aber nicht immer alle „Zip"-Funktionen ausführbar sind.

WinZip 6.3 Beta 3

Einen Blick in die WinZip-Zukunft erlaubt die Beta-Release der neuen Version 6.3. Auch hier darf der Anwender Neuerungen erwarten, die das Arbeiten mit komprimierten Dateien einfacher machen.

Zu den Highlights der kommenden Version 6.3 zählen:

- Das Herunterladen und Öffnen von Archiven aus dem Internet mit einem Klick via MS Internet-Explorer oder Netscape Navigator. Die „Save to Disk"-Funktion und das nachträgliche Wechseln in den Datei-Manager oder den Windows Explorer zum Öffnen der Datei entfallen.
- WinZip 6.3 unterstützt außerdem eine verbesserte Zip/-Unzip-Funktionalität, mit der große Dateien auf mehr als eine Diskette geschrieben beziehungsweise von dort wieder eingelesen werden können.

Die Beta-Version 6.3 kann unter *http://www.winzip.com/beta.htm* abgerufen werden.

TOP Systems GmbH.,
Tel. 0049-2834/9332-0
✘ Leserdienst 145 ✘

RUMORs INSIDE IN PERSONALITY

Print Oscars für Bull

Mit der „Harmonie der Gegensätze“ zum Erfolg: die Bull AG wurde mit einem außergewöhnlichen Anzeigen-Sujet zum Oscar-Preisträger.

Roswitha M. Wiesbauer, Bulls Communication Manager, mit einem der zwei gewonnenen Print Oscars

Im Rahmen der Print-Oscar-Gala wurden vom Verband Österreichischer Zeitungen die besten Anzeigen des Vorjahres prämiert. Eine unabhängige Fachjury aus Kunden-, Agentur- und Medienvertretern kürte in der Kategorie Industrie die Bull Anzeige „Harmonie der Gegensätze“ zum Gewinner.

Zusätzlich wurde ein Publikums-Print-Oscar vergeben. Ermittelt wurde dieser Preis indem das Gallup-Institut die 13 Preisträger-Sujets einem repräsentativen Querschnitt von 1.000 Personen vorlegte. Auch dieses Mal fiel die Entscheidung zugunsten des Bull-Sujets. ❑

Compaq macht Schule

Compaq präsentiert einen PC mit Schulsoftware und sponsert einen Mathematik- Wettbewerb für Schüler.

Multimedia-Technologie nicht nur für das Klassenzimmer bietet der neue Presario 4162, der mit zusätzlicher Lernsoftware im Wert von 5000,- öS ausgeliefert wird (solange der Vorrat reicht). Gleichzeitig unterstützt Compaq als Co-Sponsor den Mathematik-Wettbewerb „Jagd auf Zahlen und Figuren“.

Für Franz Janda, Geschäftsführer von Compaq Österreich, ist beides ein Anliegen: „Compaq plant weltweit seine Gesamtlösungen im Schulbereich zu erweitern, um so Lehrern, Schülern aber auch EDV-Verantwortlichen im Bildungsbereich die Vorteile der Computernutzung vor Augen zu führen.“

Compaq unterstützt bereits eine Vielzahl von Projekten im Schulbereich. Da gibt es etwa die Partnerschaft mit dem Fachhochschul-Studiengang für Telekommunikation und Medien St.Pölten oder die Unterstützung einer Mathematik CD-ROM. Der Wettbewerb „Jagd auf Zahlen und Figuren“ startete heuer bereits zum zweiten Mal an der TU Wien und im Museum der Wahrnehmung in Graz. Er soll Schülern und Jugendlichen aller Altersgruppen Mathematik als etwas Aufregendes, Interessantes und Schönes näherbringen. ❑

Compaq bläst auch heuer wieder zur „Jagd auf Zahlen und Figuren“ - ein Mathematik-Wettbewerb für Schüler aller Schulstufen

Neue Actebis-Geschäftsleitung

Actebis Österreich hat Kurt Berthold zum neuen Geschäftsführer bestellt.

Berthold kann auf eine langjährige Erfahrung in der EDV-Branche zurückblicken und war zuletzt bei Sharp Electronics Austria beschäftigt, wo er für Marketing und Verkauf der Bereiche Unterhaltungs- und Büroelektronik zuständig war.

Berthold plant für 1997 eine Steigerung des Umsatzes um 10 Prozent, was mehr als das Doppelte des prognostizierten Marktwachstums darstellt. Gleichzeitig kündigt er - zur Unterstützung dieser Wachstumsstrategie - eine Reihe von neuen Dienstleistungen und Aktionen für den österreichischen Fachhandel an. Der EDV-Distributor erzielte 1996 in Österreich 1,25 Milliarden öS Umsatz.

Mit der Bestellung Bertholds hat Actebis die Geschäftsleitung neu strukturiert: Kurt Berthold wird für Marketing, Vertrieb und Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich sein. Christian Mader, bereits seit Jänner in der Geschäftsführung, ist für die Bereiche Controlling, Lager, Service, Produktion und Logistik zuständig.

Kurt Berthold, Geschäftsführer Actebis Österreich, verantwortlich für die Bereiche Marketing, Vertrieb und Öffentlichkeitsarbeit

Detlef Schmidt, seit der Gründung von Actebis Österreich als Repräsentant der internationalen Actebis-Holding als zweiter Geschäftsführer tätig, wird aus der lokalen Geschäftsführung ausscheiden und sich wieder den Aufgaben im internationalen Vertrieb widmen. ❑

Externa Comic-Wettbewerb

Externa setzt seine Projektreihe „die.kunst.der.kommunik@tion“ mit einem

Comic-Wettbewerb für Kinder und Jugendliche bis 16 Jahre fort.

Die Teilnehmer sind eingeladen das Thema „Keiner versteht mich...!“ zu zeichnen: mit Filz- oder Buntstiften im Format A4.

Einsendeschluß ist der 25.8.1997. Neben den drei Hauptpreisen - Nintendo 64 Spielkonsolen inklusive Spiele, winken viele attraktive Spezialpreise wie ein Workshop-Nachmittag mit einem professionellen Comic-Zeichner. Einsendungen sind zu richten an: Externa Systemhaus, Sabine Meixner, Handelszentrum, 5101 Bergheim. ❑

Allied Telesyn: Neuer Präsident

Allied Telesyn, weltweiter Hersteller von LAN-Komponenten, hat mit Dan Palmer einen neuen Präsidenten und COO (Chief Operating Officer). Mit dieser Ernennung gehen Änderungen in der Organisationsstruktur Hand in Hand, die Voraussetzungen für ein weiteres Wachstum des Unternehmens in der dynamischen Netzwerkbranche bilden sollen. Gleichzeitig mit Palmer wurden auch die Positionen des Chief Financial Officer und des Vice President neu besetzt.

Dan Palmer, neuer President und COO bei Allied Telesyn

Palmer war zuletzt Präsident bei der Digital Link Corporation, einem Netzwerk-Unternehmen, das sich auf WAN-Access-Produkte spezialisiert hat. „Kernpunkt unserer Strategie ist die Einführung neuer Technologien in den Baugruppen-Markt, um ein möglichst breites Angebot an hochwertigen und zuverlässigen Netzwerkprodukten und -lösungen zu liefern", erläuterte Palmer in einer ersten Stellungnahme. ❑

Führungswechsel bei Apple Österreich

Nach knapp zwei Jahren an der Spitze von Apple Computer Österreich verläßt Ing. Mag. Heinz Janecska nun das Unternehmen, um sich neuen Aufgaben außerhalb der EDV-Industrie zuzuwenden. Interimistisch wird Mag. Walter Scheuch, Verkaufsleiter für die direkt autorisierten Fachhandelspartner, die Agenden übernehmen.

Mag. Walter Scheuch ubenimmt die Geschäftsleitung von Apple Österreich

Janecska möchte seine Tätigkeit bei Apple nicht missen. „Es war eine faszinierende Zeit", so Janecska. Genauso wie der scheidende Geschäftsführer glaubt auch der neue kommissarische Apple-Chef Walter Scheuch, daß das Unternehmen Apple eine gute Zukunft hat: „Mit einer plattformübergreifenden Betriebssystemstrategie eröffnet sich Apple Computer neue Chancen, die zu nutzen eine große Herausforderung ist". ❑

Staatspreis für AMS-Forscher

DI Dr. Friedrich Kröner, Kernphysiker und Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Austria Mikro Systeme (AMS), wurde mit dem Staatspreis für Energieforschung ausgezeichnet. Der Preis wurde für die Entdeckung völlig neuer Werkstoffe und Verfahren für die Beschichtung von Sonnenkollektoren verliehen.

Kröner kam vor knapp einem Jahr als „Senior Engineer Process Technologies" zu AMS. Er war zuvor zehn Jahre bei der Siemens AG, Villach, in der Prozeßtechnik beschäftigt.

Bei AMS ist er an der Weiterentwicklung von Halbleitertechnologien für die nächste Chipgeneration wie 0,35- bis 0,18 Submikrometer Prozessortechnologien, „Nanoengineering" und Mikromechanik beteiligt. ❑

TDK Rollerblade Tour '97

TDK (Hersteller von Speichermedien) und Inline-Skater Erzeuger Rollerblade präsentieren die größte hydraulische Halfpipe Österreichs sowie die besten Stunt-, Street-, Hockey- und Showteams.

Die Show tourt heuer bereits das dritte Jahr durch das Bundesgebiet. 1997 ist die Promotion-Tour bis Mitte Juli komplett und bis September fast ausgebucht. Die Stationen im Juni/Juli sind: 7.6. Klagenfurt, Gmünd und Hermagor, 14.6. Haid, Wien/Donauinsel, 15.6. Hartberg, 18.6. Linz, 21.6. Wien/SCS, 22.6. Mauerkirchen, 19.6. Wien/Gerngroß Mariahilfer Straße, 4./5.7. Mondsee, 5.7 Landeck.

Über „Click & Win" im Internet http:www.tdk.at kann man außerdem original Rollerblade gewinnen. In Wien wurden übrigens allein 1996 rund 250.000 Inline-Skaters verkauft. ❑

Microsoft Österreich: Wechsel an der Spitze

Egon Salmutter, langjähriger General Manager von Microsoft Österreich, wendet sich neuen geschäftlichen Herausforderungen zu. Zu seinem Nachfolger wurde Alexander Stüger bestellt.

Salmutter leitete die österreichische Microsoft-Niederlassung seit deren Gründung im Jahre 1991. Unter seiner Führung wurde das Unternehmen zu einem Betrieb mit 40 Mitarbeitern und einem Umsatz von über 600 Millionen öS ausgebaut.

Alexander Stüger ist bereits seit knapp zwei Jahren in leitender Funktion bei Microsoft in Wien tätig. Der studierte Betriebswirtschaftler hat vertiefte Markenartikel-Branchenerfahrung. Unter anderem war er vier Jahre bei Apple - zuletzt von München aus als Marketing Communication Manager für den gesamten deutschsprachigen Raum. Neben seiner neuen Funktion zeichnet Stüger mit Unterstützung seines Teams weiterhin für die Firmenkunden verantwortlich.

Die Organisationsstruktur innerhalb der Microsoft GmbH bleibt unverändert. Österreich und Schweiz sind seit einem Jahr zu einer Region vereint. Stüger wird an den Generalmanager Schweiz und Österreich, Peter A.C. Blum, berichten.

Für Stüger ist der österreichische Markt für Microsoft weiter ausbaubar und „beinhaltet ein intaktes Wachstumspotential. Insbesondere mit der steigenden Akzeptanz des Intra- und Internets im privaten und geschäftlichen Bereich entstehen neue Anwendungen und Märkte, die wir optimal abdecken können." ❑

Felix Somm verläßt CompuServe

Felix Somm, der CompuServe in Deutschland von der ersten Stunde an geleitet hat, scheidet aus dem Unternehmen aus. Er wird ein eigenes Unternehmen gründen.

Die stellvertretende Geschäftsführerin Dr. Eva Preuss übernimmt die Leitung des Unternehmens bis ein endgültiger Nachfolger bestimmt ist.

„Somm hat wesentlich zum Erfolg von CompuServe in Zentraleuropa beigetragen, und wir danken ihm für seine langjährigen Dienste", sagt Jerry Roest, European General Manager von CompuServe. ❑

Die Geschichte von MAXDATA ist die Geschichte eines erstaunlichen Erfolges. Der Firmengründer Holger Lampatz, der zuvor ein kleines PC-Fachgeschäft geführt hatte, erkannte 1987 den Bedarf an qualitativ erstklassigen, aber dennoch

Von der Vision zur Realität

Der Erfolg von MAXDATA

preisgünstigen Monitoren. So entschloß er sich, nicht mehr selbst an Endkunden zu verkaufen, sondern andere PC-Fachhändler mit eigens produzierten Monitoren und dazugehörigen Grafikkarten zu beliefern.

Durch den Aufbau einer Logistik, die es ermöglichte, Waren in großer Menge ab Lager liefern zu können, war MAXDATA in der Lage, die Stückkosten zu minimieren und die Eigenmonitormarke Belinea zu einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis anzubieten. Da die Belinea-Monitore auf große Nachfrage stießen, wurde das Angebot immer mehr ausgeweitet. 1990 begann MAXDATA auch PC-Bestandteile zu assemblieren und unter der Eigenmarke Acrobat (nunmehr ARTIST) zu vertreiben.

1992 gesellten sich Notebooks hinzu und seit 1994 werden auch Peripherieprodukte von Drittherstellern von MAXDATA angeboten. In diesem Jahr beteiligt sich auch das Großhandelshaus Metro via Vobis mit 51% an MAXDATA. Ein Jahr später - Mitte 1995 - wird aufgrund der phänomenalen Geschäftsentwicklung der erste Schritt ins Ausland gewagt - nach Österreich.

Und die Österreich-Tochter steht ihrer deutschen Mutter um nichts nach. Schon im ersten vollen Geschäftsjahr 1996 wird ein Umsatz von 188 Millionen Schilling erzielt. Für 1997 erwartet der Geschäftsführer von MAXDATA Österreich, Thomas Hillebrand, bereits einen Umsatz von 400 - 500 Millionen Schilling. In Deutschland ist MAXDATA mittlerweile unumstrittener Marktführer im Monitorbereich mit einem Marktanteil von 11.5% - mehr als 5% vor dem nächsten Mitbewerber.

1996 wurden allein in Deutschland 408.000 Belinea-Monitore und 184.000 ARTIST-PCs ausgeliefert. In der Schweiz wurde 1996 die nächste MAXDATA-Tochter gegründet, 1997 folgte eine Niederlassung in Großbritannien. Im Laufe der nächsten Monate sind weitere Stützpunkte in Frankreich, Osteuropa, Skandinavien, Südeuropa, den Niederlanden, Taiwan und den Vereinigten Staaten geplant. Das große Ziel für das Jahr 2005 lautet, eines der bedeutendsten EDV-Handelshäuser weltweit zu werden.

MAXDATA in Österreich

Die Österreich-Tochter wurde Mitte 1995 als erste MAXDATA-Niederlassung im Ausland gegründet. Die ersten Monate standen ganz im Zeichen einer intensiven Aufbauarbeit. Nach und nach konnten immer mehr PC-Fachhändler und Endkunden von der Quali-

tät der MAXDATA-Produkte überzeugt werden. Für 1996 hatte sich die österreichische Mannschaft 120 Millionen als Ziel gesetzt, 188 Millionen sind es dann bis zum Jahresende geworden. Durch dieses hervorragende Ergebnis waren schon 18 Monate nach der Gründung alle Investitionen bei weitem wieder hereingespielt.

Ein zwanzigköpfiges Team beliefert mittlerweile 1200 PC-Fachhändler in ganz Österreich und hat 1996 am österreichischen Monitormarkt bereits einen Marktanteil von 5% erreicht. Der Anteil am PC-Sektor beläuft sich 1996 bereits auf 4%. Seit dem Jahreswechsel 1996/97 leitet Thomas Hillebrand die Geschäfte von MAXDATA Austria. Der 30-jährige Manager hatte zuvor schon Erfahrungen als Vertriebsleiter und Verkaufstrainer für verschiedene Unternehmen im In- und Ausland gesammelt. Sein Ziel lautet, nach der Aufbauphase der vergangenen zwei Jahre die Marktpräsenz weiter zu steigern und 1997 einen Umsatz von 400 - 500 Millionen zu erreichen.

„Davon werden rund 30 Prozent Umsatzanteile die Monitore ausmachen, rund 45 Prozent die PCs und Notebooks, der Rest Drucker, Komponenten, Software“, erläutert Hillebrand. „Bei den Monitoren planen wir noch 1997 einen Marktanteil wie in Deutschland - also bis zu 13 Prozent. Bereits im ersten Quartal waren wir in Österreich bereits Marktführer.“

MAXDATA Austria ist mit der Europa-Zentrale in Marl (Nordrhein-Westfahlen) konstant via Satellit verbunden. Verfügbarkeiten und Lagerbestände können somit jederzeit an die Kunden sofort weitergegeben werden. Die Auslieferung der bestellten Produkte erfolgt innerhalb von 48 Stunden direkt aus Marl. Diese kurzen Lieferzeiten und die hohe Produktverfügbarkeit helfen dem PC-Fachhandel eigene Lagerkapazitäten abzubauen und so Kostenvorteile zu erwirtschaften.

Die Niederlassung in Wien besitzt eine eigene Werkstätte und ein eigenes Ersatzteillager, durch die Servicemaßnahmen ungewöhnlich rasch durchgeführt werden können. Großen Wert legt MAXDATA Austria auch auf eine gute telefonische Betreuung der Fachhändler. Zahlreiche Anschlüsse und kompetentes, freundliches Personal sorgen für eine rasche Erfüllung aller Wünsche.

Die ARTIST-PC Line von MAXDATA

Die MAXDATA-Philosophie

„Immer besser“, das zentrale Leitbild von MAXDATA, bedeutet für jeden Mitarbeiter, sein gesamtes Handeln ständig in Frage zu stellen und in einer schrittweisen, konstruktiven und schnellen Weise zu verbessern. Aus eigenem Antrieb und mit voller Verantwortung nehmen die Mitarbeiter Verbesserungen mit dem Ziel vor, die Leistungsfähigkeit von MAXDATA dauerhaft zu steigern und damit „immer besser“ zu werden.

Der Kunde steht im Mittelpunkt des Denkens und Handelns aller Mitarbeiter. Alle Mitarbeiter bieten dem Kunden durch ihre Freundlichkeit, ihr Engagement und ihre Schnelligkeit ein Spitzenservice. Es ist das Ziel aller Mitarbeiter, mit dem Kunden langfristige Beziehungen aufzubauen, die im Sinne einer Partnerschaft von Vertrauen und Fairneß getragen sind. MAXDATA liefert ausschließlich an PC-Fachhändler und nicht an Cash & Carry-Märkte. Nur Fachhändler können dem Endkunden auch die notwendige umfassende Beratung liefern.

MAXDATA startet Ost-Erweiterung von Österreich aus

Innerhalb des nächsten halben Jahres wird MAXDATA von Österreich aus in zahlreichen Ländern Osteuropas Verträge mit Distributoren abschließen. Zum Export Manager wurde Ing. Jaro Travnik bestellt, der durch seine Osteuropa-Erfahrung und seine Marktkenntnisse für einen raschen Einstieg in diese Märkte sorgen wird. In der ersten Phase ist die Bearbeitung der direkten Nachbarländer Österreichs - Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien und Kroatien vorgesehen.

„Der Fokus liegt zuerst sicher auf den Bildschirmen“, erläutert Maxdata Österreich Geschäftsführer Thomas Hillebrand. üSo konnten wir jetzt im Juni bereits die ersten Bestellungen über ein paar hundert Monitore entgegennehmen. Je nach der Marktentwicklung werden wir dann mit der anderen Produktpalette nachziehen. In einer späteren Phase ist auch die Gründung eigener Maxdata Niederlassungen vor Ort möglich.“

In der zweiten Stufe werden dann die Märkte in der Türkei, Griechenland, Rumänien (Moldawien), Bulgarien, Mazedonien und Bosnien-Herzegowina erschlossen. Hier werden die ersten Verkaufsaktivitäten in den Herbstmonaten über die Bühne gehen.

Den Abschluß bildet die dritte Stufe, bei der Niederlassungen in Rußland (GUS), der Ukraine, Lettland, Litauen und Estland gegründet werden. Bis zum Jahresende sollen auch in diesen Ländern die ersten MAXDATA-Produkte abgesetzt werden. Das Ziel für 1997 lautet, in allen Ostländern bis zum Jahresende 50.000 Belinea-Monitore zu verkaufen. ❑

Evan Mahaney's Leprechaun Talk

Mr. Repeete, who rarely adds anything new but is good at echoing what's already been said, added his two-cents worth. „That's correct," he said. „Backing up is a matter of content, not time. I note that you, O lover of Sugarplum Cake, back up your data very sporadically — usually in the middle of the night when you are having dreams of your hard drive being wiped out and losing your precious working drafts for your column."

Useless information is what the Leprechauns wanted to discuss. I have learned over the years that regardless of what I want to discuss the Leprechauns are single-minded and if it's useless information they want to talk about then it's useless information we will discuss.

„OK," I relented, „talk to me about useless information." Mr. Scribe, who fashions himself as an expert on journalism but is quite critical of most journalists, was the first to speak up.

„Ah, O lover of Praline Pumpkin-Custard Pie, your profession is the very worst at promoting useless information. I'll give you a very precise example. In the April edition of that American magazine called *alComputer Shopper,* ital which is also an excellent example of advertising-greed running wild since it usually weighs nearly five pounds and is over 800-pages every month - the editors ran a 'factual' survey they had taken of their readers.

„The survey asked 'How often do you back up some or all of your data?'. The magazine faithfully reported that 14.5 percent said daily, 22.5 percent said weekly, etc., etc., etc. But you must surely see that this is totally useless information. Backing up data is not something that one does by numbers. If, for instance, you have added nothing new to your storage memory, then you would not back up period. But if you added something important one day, then you would back up and if the very next day you added something new, you would back up again."

Mr. Repeete, who rarely adds anything new but is good at echoing what's already been said, added his two-cents worth. „That's correct," he said. „Backing up is a matter of content, not time. I note that you, O lover of Sugarplum Cake, back up your data very sporadically - usually in the middle of the night when you are having dreams of your hard drive being wiped out and losing your precious working drafts for your column."

I somewhat resented that because it let me know that I had been spied upon. Just last night I was having those bad dreams and, fearing my hard drive is about to give out, got up at 3 a.m. to back up my „data" directories. The Leprechauns apparently never sleep.

The meaning of „some estimates" and „100 percent"

Mr. Scribe scowled at Mr. Repeete as he took the stage again, saying, „I use this survey example in more ways than one. While the *alComputer Shopper* ital survey is totally useless information, the chain of uselessness does not stop with the April edition. I will now quote from a newspaper story

that appeared in several daily papers quoting some joker from Western Carolina University - a chancellor no less - named John Bardo, who said, 'By the year 2000, the world's information will double every 79 days.' And just where did this startling bit of information come from? According to the story it came from 'some estimates.'

„Now I ask you - just how accurate and how responsible is this murky character named 'some estimates'? This is totally irresponsible journalism by the newspapers and exceedingly poor dissemination of facts and figures from someone in the world of academia - a chancellor of a university for Pete's sake.

„Chancellor Bardo went on to say that 'Even of those estimates are wrong by 100 percent, the available information will double only twice a year.' So now we have useless information being discounted to generate more useless information. We have non-accredited facts being used to generate more non-accredited facts. An error of 100 percent is not going to get your from four times a year to two times a year. A 100 percent error would mean totally wrong. It just gets worse and worse. But - to be fair to the chancellor - he is correct that the world's base of information is growing at a scary rate - regardless of what that rate really is.

„So I conclude my point by saying that the useless information about backing up data that *alComputer Shopper* ital put into the world's information bank will not stop there. It's out there floating on the internet somewhere on various web sites. Some other schmuck reporter will pick it up and do a rewrite on it and pass it on to others. And some new computer user will take it as one of Moses' tablets and back up biweekly since that's what most of the respondents said - but will lose his/her important data sometime because he or she used rote numbers instead of common sense on when to back up."

I assured them all that their point was well taken, and that despite their not too subtle jabs at my profession, I generally agreed. But, I asked them, „What does this have to do with trends? Remember," I said, „our business is to tell readers about trends of the future." Before I could blink, the sardonic and sarcastic Mr. Scathe was all over me.

A very important trend

„Oh my, Oh my," he said, „our lover of Tuti Fruti Pudding just doesn't get it. This is perhaps one of the most important trends we will see this year. The trend is that the Internet, along with newspapers, magazines, TV and radio, is losing what little authoritative value they once possessed. The general public is becoming agitated at factless information, at information thrown at them with no accountability or sourcing or solid citation. 'Some estimates' indeed. What does that tell us? Nothing reliable, I assure you.

„The Internet has turned the corner to becoming a rumor room of screeching voices in print. Shrill opinion givers who are so short of factual material they become comics on the Cyberstage. The savvy users of the Internet stay far, far away from these crying babels of misinformation. The savvy users look for facts that have authentic sourcing, authentic citations, full disclosure of where the information came from and full disclosure of all the information. If these things are lacking, then the savvy users pay absolutely no attention to it.

„And, the savvy users are growing. It used to be but a handful who understood that useless information inbreeds with and gives birth to even more useless information. But because the non-factual perpetrators of information, like many in your profession O lover of walnut stuffed dates, have so soiled the Internet and public information - readers are becoming quite selective, quite cynical and quite judicious. And the trend is that this trend will get bigger and bigger which will, eventually, force anyone who writes something to do so with unimpeachable source and citation information. I think it's one of the best trends to come down our pike in quite awhile." ❑

„And, the savvy users are growing. It used to be but a handful who understood that useless information inbreeds with and gives birth to even more useless information. But because the non-factual perpetrators of information, like many in your profession O lover of walnut stuffed dates, have so soiled the Internet and public information — readers are becoming quite selective, quite cynical and quite judicious.

Want to communicate with Evan and his band of Leprechauns? You can contact him at:
CompuServe:
Evan Mahaney
72233,1126
or Internet:
evan@newswritr.com

Phrases that need translating

„If I had a television station I would sell it. All these big television network acquisitions are simply rearranging the deck chairs on the Titanic. The Internet is still evolving and we may be five years away but we are moving to a world where thousands of companies will become broadcasters. What you see here today are the components of that future." *[Alan Meckler, the founder and producer of Spring Internet World 97, speaking of the Internet and Meckler's trade show.]*

Translation: **There's a sucker born every minute and two to take his money. I'm ready and willing to take your money.**

„For every person out there saying, 'Go to standards,' there are 500,000 people saying, 'Thank you for delivering an application that works,' " *[PointCast Chief Technology Officer Greg Hassett commenting on PointCast not using „industry standard HTML."]*

Translation: **We want control of our content. Industry standards cater to thieves and crooks. Thank you, but no thank you.**

„We are willing to work with companies on a case-by-case basis. We would like to think people would work with us. We've been a partnership, and we're upset that people didn't contact us first, rather than going to the press." *[Wendy Goldberg, an AOL spokeswoman, commenting on fact that AOL content suppliers went public about AOL charging the $55,000 to put content into AOL.]*

Translation: **We need money real bad. Really, really bad. We have lots of lawsuits to settle.**

Gates Watch

von Evan Mahaney
übersetzt von Peter Wansch

In seiner letzten Kolumne wurde Bill Gates gefragt, ob die rasante Entwicklung des Internets einen Einfluß auf die Gesellschaft hat. Gates hat den Lesern versichert, daß technologischer Fortschritt alleine noch keine gesellschaftlichen Änderungen bewirken kann.

Er hat dann etwas erwähnt, das uns einen weiteren Einblick in sein umfangreiches Wissen und sein strategisches Denken gewährt. Er meinte, "Zum einen entwickeln sich Produkte langsam weiter, um den Bedürfnissen des Marktes gerecht zu werden. Zum anderen paßt sich der Markt langsam an neue Möglichkeiten an.". Das ist typische Microsoft-Philosophie und der Fels auf dem Microsoft so sicher steht.

Wir Computerbenutzer tendieren zur Überholspur und vergessen oft, daß sich Produkte langsam weiterentwickeln. Wir lesen ein Computer-Magazin und erfahren so von all diesen neuen Produkten, neuen Applikationen, neuem Dies und Das und wir vergessen zumeist, das das alles nicht ganz so neu ist. Das meiste ist eine Aufbereitung oder Weiterentwicklung von existierenden Produkten.

Wie lange hat sich Windows 95 entwickelt? Wir haben zum ersten Mal 1992 davon gehört, und haben es seit über einem Jahr. Wenn alles gut geht, haben wir 1998 die zweite Phase. Von Überholspur kann hier absolut keine Rede sein, obwohl wir den Eindruck haben, daß sich diese Technologie sehr rasch weiterentwickelt. Die Windows Plattform besteht aber bereits seit 1984 und hat sich seither stetig weiterentwickelt.

Bill Gates versteht die Höhen und Tiefen einer Produktentwicklung vermutlich besser als jeder andere Firmenchef auf der ganzen Welt. Er hat ein Talent sich zur richtigen Zeit zurück zu lehnen um zu diesem Zeitpunkt seine Produkte zu konsolidieren. Dann aber wieder - wenn der Markt reif ist, kann er - wie getrieben - vorwärts springen. Aus diesem Grund ist es auch verständlich warum sich in Konkurrenzbetrieben der große Frust aufbaut, wie etwa beim Borland Chef Delbert Yocam.

Yocam ist gerechtfertigterweise frustriert. Allein in den letzten zwei Jahren sind mehr als 30 seiner Angestellten zu Microsoft "übergelaufen", wodurch seine Firma Schaden erlitten hat. Er hat daraufhin Microsoft wegen unfairer Geschäfts-Praktiken verklagt, weil Microsoft angeblich damit Borlands Wettbewerbsfähigkeit untergräbt. Rechtskundige sagen, daß Borland sich keine großen Hoffnungen machen soll, aber es rückt Microsoft trotz allem in ein schlechtes Licht.

Netscape ist ebenfalls frustriert. Auch Netscape hat diese Woche beim US-Justizministerium eine Klage eingebracht. Das Gericht wird nun die Marketing-Praktiken von Microsoft vor allem im World Wide Web untersuchen. Auch in diesem Fall wird der Kläger wenig Chancen haben, aber es zeigt die Notwendigkeit Microsoft's festen Griff auf diesem Markt etwas zu lockern. Ist Gates darüber besorgt? Keine Spur. In diesen beiden Beispielen wendet Microsoft nur eine ausgeprägte Form der freien Marktwirtschaft an, um ihre Ziele zu erreichen. Den einzigen Anreiz, den Microsoft den Borland-Angestellten bietet ist Geld und Prestige. Der Einsatz dieser Mittel wird von vielen Firmen seit Jahren praktiziert und wird generell als etwas bewährtes angesehen. Es braucht zwar jede Menge Geld und Leute dazu, das ist aber ein Teil dieser Strategie.

Für Gates sind diese rechtlichen Schritte durch Borland und Netscape nur weitere Höhen und Tiefen in der Langzeitentwicklung seines Geschäfts. Tatsächlich verwendet er diese Zeit, um seine Produkte zu konsolidieren. Wir befinden uns derzeit in einer eher abwartenden Haltung gegenüber den Versprechungen des Internets und einer fortschreitenden Weiterentwicklung der großen Betriebssysteme von Microsoft.

Es ist aber auch der perfekte Zeitpunkt für Microsoft eine Firma Namens "Dimension X" zu kaufen. Diese Firma weiß besser wie man Java einsetzt und verwendet, als Java selbst. Gates hat keine seiner berühmt berüchtigten strategischen Allianzen mit dieser Firmen aufgebaut, sondern er hat schlicht und einfach die Firma gekauft.

Plötzlich steht Microsoft, die immer ein wenig zögerlich an der Java Front agiert hatten, an vorderster Linie. Es ist eine klassische Verbindung zwischen der Technologie von Dimension X und dem Know How von Microsofts Marketing und Entwicklung. Eine klassische Vereinigung von Kräften also.

Und es ist auch eine klassische Entwicklung. Charles Darwin hat schon darauf hingewiesen, daß die Evulution nicht gerade ein netter Prozeß ist, der meistens sogar grausam und gewalttätig ist. Wenn das keine perfekte Beschreibung von Gates und Microsoft ist?! Firmen wie Netscape und Borland wollen offensichtlich herausfinden, wie man Microsoft sonst noch definieren kann. ❑

Papierkram und das digitale Nervensystem

Bill Gates, Firmengründer von Microsoft

übersetzt von Peter Wansch

Vor kurzem habe ich mir eine Kopie von jedem Formular, das wir innerhalb unserer Firma verwenden, bringen lassen. Es gab Hunderte davon. Ich habe mich gefragt: "Warum brachen wir das eigentlich alles?". Jeder hier hat einen PC und die sind alle miteinander vernetzt. Warum benutzen wir eigentlich keine elektronischen Formulare auf unserem E-Mail System um diesen ganzen Papierkram zu ersetzen?

Unser Pensionsplan verfügte etwa über 8 verschiedene Formulare. Mitarbeiter die etwas über ihren Status wissen wollten, mußten sich immer an bestimmte Personen wenden, um Auskunft zu bekommen. Es hat nicht sehr lange gedauert, bis wir die meisten dieser Formulare ausgemistet hatten. Wir haben jetzt nur mehr 56 einschließlich 34 zusätzlichen, die wir aus Rechtsgründen behalten mußten. Wir haben jede Menge Information auf das Firmen-Intranet verlagert, worauf jeder Zugriff hat, der einen Web-Browser besitzt. Das ist eine willkommene Abwechslung für jeden. Unser Pensionierungsprogramm ist beispielsweise jetzt ein elektronisches System. Mitarbeiter können ihre Pensionsbeiträge online verändern. Sie können auch auf diesem Weg ihre Krankenversicherung modifizieren, und sie können verschiedene Modelle simulieren und durchprobieren. Der Übergang von Papier zu elektronischen Formularen ist ein wesentlicher Schritt in der Entwicklung des "zentralen Nervensystems" einer modernen Organisation. Das Nervensystem einer Firma definiert wie eine Organisation geplante und plötzliche Ereignisse bewältigt werden können. Es beinhaltet Sitzungen, Administration und elektronische Systeme. Es bestimmt die Art und Weise, wie Kundeninformationen gespeichert sind, wie Arbeiten organisiert werden, wie Budgets zusammengestellt und Aktivitäten koordiniert werden und wie Information ausgetauscht wird. In der Vergangenheit, wurden diese Belange in Firmen auf dieselbe Art und Weise koordiniert. Man hat sich dabei sehr auf Sitzungen, Memos und Manager verlassen. Diese Prozesse gingen meist nicht sehr rasch vor sich, und es war jede Menge Papierkram mit im Spiel. Eine der Darwinschen Lehren besagt jedoch, daß die Qualität des Nervensystems eines Organismus bestimmt, wie gut sich dieser auf Veränderungen einstellen und rasch darauf reagieren kann, was schließlich und endlich eine Überlebensfrage ist. Heutzutage entwickeln sich solche Firmen-Nervensysteme, auf denen elektronische Signale frei herumfließen, sehr rasch um damit digitale Information zu übertragen.

Diese neuen digitalen Nervensysteme basieren auf elektronischen Kommunikationsmitteln die es Firmen erlauben sich zu erhalten, Bedrohungen abzuwenden und rasch einen Vorteil aus Möglichkeiten zu ziehen. Das Internet und Firmen-Intranets spielen dabei eine wesentliche Rolle. Ein guter Test für jedes Nervensystem ist, wie es mit Überraschungen fertig wird. Das menschliche Nervensystem hat sich dabei herausragend entwickelt. Es kann sogar Daten lokal ohne Zuhilfename des Gehirns verarbeiten, wenn besonders kurze Antwortzeiten überlebensnotwendig sind.

Wie gut reagiert das Nervensystem ihrer Firma auf Überraschungen? Falls ihnen zu Ohren kommt, daß sie möglicherweise einen Kunden verlieren, wie lange dauert es, bis sie alle Leute zusammen bekommen, die die Anliegen des Kunden verstehen und Lösungen für ihn entwickeln können?

Falls ihr Nervensystem digital aufgebaut ist, wird es einfach sein, die benötigten Leute elektronisch zusammen zu bringen, sogar wenn sie über den halben Erdkreis vertreut sind.

Falls Ihre Mitarbeiter am Internet oder Intranet arbeiten und sich von dort Informationen holen, bekommen sie einen guten Eindruck was wirklich vor sich geht. Ideen können sehr einfach ausgetauscht werden.

Das vielleicht wichtigste Element eines digitalen Nervensystems ist eine Kundendatenbank. Sind alle Informationen über Kunden an einem Platz, hat man die Möglichkeit und Werkzeuge diese Daten zu analysieren und Entscheidungen zu treffen. Dadurch kann man auf die Bedürfnisse seiner Kunden sehr rasch reagieren.

Falls sie ein Geschäft führen- hier sind einige Fragen an sie: Wo speichern sie Kundendaten? Können Sie alle Daten die über einen Kunden gespeichert sind zentral abfragen? Wenn sie nicht alle Daten zentral gespeichert haben, wie können sie dann eine rasche Entscheidung treffen? Wie kann man wissen, ob eine Arbeit gut gemacht wird. Microsoft's Nervensystem ist weit entfernt davon perfekt zu sein, aber je mehr wir die Vorteile der modernen Technologien nutzen, desto besser wird es.

Unsere jährliche Budget-Aufteilung hat früher bis zu drei Monaten gedauert, was keine gute Erfahrung war, da während dieser drei Monate immer neue Dinge aufgekommen sind, die Änderungen bedürften

Eine Tochtergesellschaft könnte vielleicht eine sehr optimistische Aufwandsschätzung haben. Nach diesen drei Monaten sehen die Manager dann, daß ihre Zahlen zu aggressiv waren und revidieren sie nach unten, während die anderen mit ihren Zahlen nach oben gehen und niemand weiß, was eigentlich gespielt wird. Sogar nach diesen 3 Monaten hat es immer noch Änderungen gegeben. Dieser Prozeß hat uns jedoch davon abgehalten während dieser Zeit über Produkte und Kunden nachzudenken, und es war nicht einfach alles konsistent zu halten. Daher haben wir die alten Prozesse ausgemistet und neue Prozesse etabliert, die auf elektronischen Formularen in unserem Intranet basieren. Dieser ganze Budget-Prozeß geht nun über sehr intensive 3 Wochen und jeder weiß besser Bescheid, was vor sich geht. Das digitale Nervensystem der Firma läßt jeden sofort sehen, was eine andere Abteilung plant. Wenn ein Manager an seinem Budget arbeitet, kann er sofort Vergleiche zwischen den einzelnen Abteilungen und Regionen sehen. In dem Moment wo er eine Zahl für seine Umsatz- und Kostenschätzungen eintippt, sieht er sofort ob er zu aggressiv oder zu vorsichtig ist, gemessen an der Größe des Markt. Alle Zahlen befinden sich in einer zentralen Datenbank, die sehr einfach gehalten ist. Die Produktgruppen sehen die Zahlen nach Produkten aufbereitet. Tochtergesellschaften sehen die Zahlen in ihrer regionalen Bedeutung, und die Finanzleute sehen die Zahlen auf einer Gewinn/Verlust-Basis.

Machen sie sich Gedanken über die optimale Art wie Informationen in ihrer Firma fließen können. Wie diese Informationen automatisch analysiert, verglichen und zusammengefaßt werden können, und wie diese Zahlen jenen zur Kenntnis gebracht werden, die darüber Bescheid wissen müssen. Denken sie nur, wieviel Papierkram man sich damit ersparen kann. ❑

© by Bill Gates
Microsoft Corp.

Distributed by: The New York Times News Service / Syndication

Microsoft´s digitales Nervensystem muß keine Wunschvorstellung bleiben.

Derart Formulare, die Bill Gates als absolute Notwendigkeit für das Überleben einer großen Firma definiert, gibt es in erfolgreichen, multinationalen Gesellschaften nämlich schon sehr lange. Die Großrechner-Umgebungen stellen dabei ein Environment zur Verfügung, das an Leistungsfähigkeit, einfacher Hantierbarkeit und Effizienz auch noch heute weit vor jeder PC- oder Unix-basierendem Client/Server Lösung liegt.

Gerade in multi-nationalen Konzernen ist man bestrebt Systeme zu globalisieren um rasch auf den Kunden und seine Bedürfnisse reagieren zu können. Um global gleichwertige und aussagekräftige Berichte jederzeit erhalten zu können und um zwischen den oft hunderttausenden Mitarbeitern ein effizientes Kommunikationssystem und Skill- und Ressourcenmanagement zu haben.

Das ist aufgrund verschiedener nationaler Ausprägungen (verschiedene Mentalitäten, verschiedene Kundensituationen) keine einfache Aufgabe, aber es ist möglich. Genauer betrachtet funktioniert das Geschäftsleben - egal welches Land man betrachtet - nach den gleichen Grundsätzen. Diese müssen erkannt und in einem Firmensystem umsetzt werden.

Das Kernsystem einer multinational agierenden Firma ist und bleibt die Kundenverwaltung und dahinter versteckt sich mehr als nur eine zentrale Datenbank in der Kundendaten gespeichert sind. Es muß auch ein System etabliert sein, daß es jedem Mitarbeiter ermöglicht rasch und unbürokratisch einen Prozeß mit genau definierten Rollen zwischen den einzelnen Beteiligten ins Rollen zu bringen. Nur so sind Geschäfte egal auf welchen Gebiet abwickelbar. Dieses rasche Reagieren ist nur mit gestrafften, kundenzentrierten und international definierten Prozessen und der Unterstützung durch elektronische Systeme möglich. Die Einhaltung und Verwendbarkeit dieser Prozesse muß auch laufend evaluiert, getestet und auf die Probe gestellt werden.

Genauso wichtig ist es auf Kundenbeschwerden zeitgerecht zu reagieren. Es muß also ein System geben, in das solche Beschwerden eingetragen, verfolgt und bearbeitet werden können. So sind tendentielle Schwächen in der Kundenbetreuung früh erkennbar und ausmerzbar.

Von großer Wichtigkeit für eine Firmenleitung ist es auch, die Fähigkeiten seiner Mitarbeiter zu kennen und ihnen die Möglichkeit zur Weiterentwicklung Ihrer Fähigkeiten zu geben.

Somit verfügt man jederzeit über ein Profil der Qualifikationen aller Mitarbeiter welches in weitere Folge ein Bewertung nach Stufen möglich macht.

Angenommen ein Mitarbeiter hat ein Geschäft im Auge und gibt dieses in ein System ein, dann werden automatisch die einzelnen entsprechenden Abteilungen mobilisiert. Wenn für die Analyse oder Durchführung noch jemand mit einem ganz bestimmten Qualifikationsprofil benötigt wird, so kann man ganz gezielt danach in einer globalen Unternehmensdatenbank suchen. Auch das Tracking dieser Vorgänge geschieht in einem globalen System und das oberste Management einer Firma kann somit sehr rasch globale Entwicklungen erkennen. Für eine erfolgreiche kundenorientierte Firma ist es viel zu spät erst durch die Einführung eines Produkts, das sich über Jahre hinweg entwickeln mußte, die Akzeptanz und Notwendigkeit zu testen.

Ein gutes Management ist weiters bestrebt seine Mitarbeiter kundenbedürfnisgerecht zu schulen. Um ein globales Bild des Ausbildungsbedarfs zu bekommen, gilt es die Ausbildung von Mitarbeitern und Kunden in einem einzigen Firmensystem zusammenzufassen.

Selbst in Europa werden die Arbeitnehmer zusätzlich mobiler werden und wenn solche Systeme in einem Unternehmen gut etabliert werden, kann dieses flexibler auf Kunden und Marktveränderungen reagieren. Dadurch sieht man auch in letzter Zeit so viele Zusammenschlüsse von Firmen, die diese Synergieeffekte ausnützen möchten.

Die technologische Unterstützung für solche Systeme ist jedoch auch noch ein Problem. Meistens mangelt es bei Client/Server-Systemen noch an der Skalierbarkeit, Performanz und Wartbarkeit, vor allem wenn täglich hunderttausende Mitarbeiter mit diesen zentralen Datenbanken und Systemen arbeiten.

Eine Alternative dazu ist die Hochzeit zwischen alten Großrechner- und moderner Client/Server-Technologie um das Beste aus beiden Welten miteinander zu vereinen, womit wir wieder einmal beim Netzwerk PC wären.

Bill Gates hat vollkommen recht, wenn er sagt das Dokumenten-Handling in Papierform eine Firma umbringen kann weil damit langatmige Bürokratie nicht zu stoppen ist.

Wichtig ist aber auch regionale Computerlösungen durch Systeme zu ersetzen, die firmenweit einmal implementiert sind und auf die jeder Zugriff hat, was dann die Basis für die Einrichtung aller weiteren kundenorientierten Prozesse um diesen Datenbestand darstellt meint Ihr

Peter Wansch

E-Mail - gelesen
und beantwortet von Bill Gates

übersetzt von Peter Wansch

Frage: *In der Vergangenheit haben Menschen unter der Annahme stabiler wirtschaftlicher Verhältnisse noch Pläne f*
ber, vor allem im Hinblick auf Kommunikationssysteme wie das Internet. Könnte das nicht unsere Gesellschaft zerrütten? Glauben Sie, daß diese Entwicklung problematisch sein könnte?
(Jay Robins, 77 1073 2630 Compuserve.com)

Antwort: Veränderungen sind immer problematisch, bergen aber auch meistens neue Möglichkeiten und Chancen in sich. Man sollte sich aber im Klaren darüber sein, daß der technologische Fortschritt alleine noch keine gesellschaftliche Änderungen bewirkt. Veränderungen müssen von einigen Leuten angenommen werden, oder es bewegt sich gar nichts.

Es gibt zwei Grundsätze die erklären, warum neue Produkte eher über einen längeren Zeitraum hinweg angenommen werden. Zum einen entwickeln sich Produkte langsam weiter, um den Bedürfnissen des Marktes gerecht zu werden. Zum anderen paßt sich der Markt langsam an neue Möglichkeiten an.

Am Anfang sind die meisten Produkte so teuer und kompliziert, daß sie nur von einer kleinen Gruppe von Leuten verwendet werden. Wenn sich die Anzahl der Benutzer nach und nach erhöht, sinken die Preise und das Produkt wird verfeinert und überarbeitet, was wiederum dem Verkauf dieses Produkts förderlich ist.

Telefone, Fernsehapparate, Taschenrechner und Handys sind Beispiele von Produkten, die einmal sehr teuer waren, und in ihren Anfangsjahren nur einer kleinen, elitären Schicht zugänglich waren. Heutzutage sind diese Geräte erheblich verbessert worden, und sie sind relativ preisgünstig und überall zu finden. Außerdem werden Produkte heute für Zwecke eingesetzt, die man nicht vorahnen hätte können. Ich kann mir etwa nicht vorstellen, daß jemand an elektrische Staubsauger gedacht hat, als Häuser zum ersten mal mit elektrischen Leitungen verkabelt wurden.

Man kann sich die Entwicklung eines Produktes als einen Prozeß vorstellen, der es für den Massengebrauch tauglich macht. Das ist die eine Seite. Die andere gleich wichtige Seite ist die, daß Leute nur langsam ihre Denkweisen, Fertigkeiten und Erwartungen umstellen, sodaß der Bedarf an einem neuen Produkt geweckt wird. Es braucht Jahre bis Leute von einem Produkt hören, es ausprobieren, sich daran gewöhnen und sich schließlich darauf verlassen.

Sogar wenn Video-Rekorder am Anfang extrem preisgünstig gewesen wären, hätte es mehrere Jahre gedauert, bis sie weit verbreitet gewesen wären. Die Menschen bestimmen für sich selbst wie schnell sie Änderungen akzeptieren, etwa in der Art und Weise wie sie einkaufen und lernen neuen Systemen zu vertrauen. Es braucht oft eine ganze Generation, die nicht mit den alten Denkweisen verhaftet ist, um wirklich Dinge zu ändern.

Das Internet wird viele gesellschaftliche Veränderungen initiieren, da es ein ungeheuer effizientes Medium ist, um Käufer und Verkäufer zusammenzubringen (auch wenn das was verkauft wird gratis ist, wie es auf den meisten Web-Seiten heutzutage der Fall ist).

Aber das Internet alleine verursacht noch nichts. Obwohl das Internet als Medium extrem effizient ist, werden immer noch menschliche Wünsche und Anforderungen befriedigt werden wollen. Falls Sie von zu Hause aus arbeiten wollen, gibt es irgendjemanden, der einen Job für sie hat? Falls sie einen guten Arzt suchen, fühlen sie sich gut dabei, das Internet zu durchsuchen, um ein wenig Detektivarbeit zu leisten?

Es muß eine kritische Masse an Personen ein Werkzeug verwenden, oder es ist weitgehend irrelevant. Eine neue Maschine oder ein Produkt rollt nicht mit rasender Geschwindigkeit auf uns zu. Die Maschine - in diesem Fall das Internet - ist nur soweit interessant, als es menschliche Neugierde und Interessen befriedigen kann. Ich fühle mich eigentlich auch ganz gut dabei, und ich hoffe, Sie tun es auch.

Frage: *Sind sie Links- oder Rechtshänder? (chamber@atcon.com)*

Antwort: Ich bin eigentlich Linkshänder, obwohl ich viele Dinge beidhändig mache. Als Schüler habe ich Notizen mit beiden Händen geschrieben, vor allen wenn ich gelangweilt war und eine kleine Herausforderung nötig hatte.

Frage: *Mit Dutzenden von Programmierern, die an einem Projekt wie Word arbeiten, wie koordinieren sich die, um aus den Einzelteilen ein Ganzes zu machen? Darminder Singh, Singapore (daminder@singnet.com.sg)*

Antwort: Vor 14 Jahren als wir unser erstes Textverarbeitungsprogramm entwickelten, hatte das Entwicklungsteam fünf Mitglieder. Das war gerade ideal. Groß genug um etwas rasch umzusetzen aber klein genug um die Koordination zwischen den Technikern noch bewältigen zu können. Heutzutage braucht es 50 bis 60 Softwarespezialisten um eine neue Version eines Produktes zu entwickeln. Ihre Frage ist daher sehr gut und angebracht. Wie können wir die Arbeit von so vielen Menschen koordinieren, vor allem wenn Termine drängen? Zum einen haben wir noch immer Teams mit wenigen Entwicklern. Jedes Team hat ein bestimmtes Feature über, und wir nennen diese Gruppen daher auch Feature Teams. Jedes große Software-Projekt besteht aus mehreren solcher Feature Teams.

Für Word 97 hatten wir 6 Teams.Interner Aufbau und Performance, Programmierbarkeit, Integration von Shared Code, Web/Online Komponenten, Textverarbeitungsfunktionen und das Ost-Asien Team, das für die Ost-Asiatischen Versionen verantwortlich war. Die Mitglieder in einem Team arbeiten sehr eng zusammen. Sie haben benachbarte Büros und sie binden ihre Arbeiten kontinuierlich in das Produkt ein, unter der Verwendung von automatisierten Test-Werkzeugen, die sicherstellen, daß die Teile zusammenpassen und daß manche Schlüsselfunktionen wie das Öffnen und Speichern nicht wesentlich langsamer werden.

Wenn sich jedes Team seinem Ziel nähert, gibt es Meilensteine, bei denen wir prüfen ob alle Teile korrekt zusammenarbeiten oder ob wir neue Funktionalität hinzufügen sollen. Während des gesamten Prozesses wird immer getestet. Entwickler testen die Hälfte ihrer Zeit und Tester die ganze Zeit. Wie bei den meisten komplexen Technik-Projekten, verwenden wir mehr Zeit mit dem Testen unserer Produkte als mit der eigentlichen Entwicklung. Und das alles passiert bevor wir Beta-Testing machen, also bei dem Kunden das Produkt vor seiner Freigabe testen. Eine unserer größten Beta-Test-Stätte ist unsere eigene Firma. Wir haben die erste Version von Exchange erst dann freigegeben, nachdem es 20.000 Leute tagein und tagaus betrieben und somit auch getestet haben. Im Großen und Ganzen funktioniert der Entwicklungs- und Testprozeß ganz gut und die Anzahl der gefundenen Fehler ist demensprechend gering.

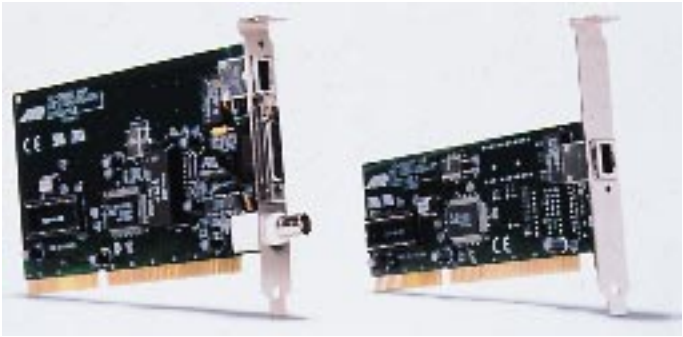
Fragen an Bill Gates können über e-mail geschickt werden. Die Adresse ist: askbill@microsoft.com
Sie können aber auch unter folgender Adresse an ihn schreiben:
Bill Gates. c/o The New York Times Syndicate ,122E, 42nd Street, 14th Floor, New York, N.Y. 10168.

© by Bill Gates
Microsoft Corp.

Distributed by: The New York Times News Service / Syndication

NE2000-kompatible LAN-Adapter

Die neue AT-2000PnP ist ein plug-and-play-fähiger Ethernetadapter mit voller NE2000-Kompatibilität.



Neue NE2000-kompatible Ethernet-Adapter von Allied Telesyn

Hersteller Allied Telesyn bietet den Adapter in zwei Varianten an: während die AT2000T PnP nur für 10-Base-T ausgelegt ist, bietet die Version AT-2000U PnP mit drei Mediaschnittstellen (10 Base-T, AUI und BNC) universelle Anschlußmöglichkeiten.

Die Adapterkarte wird vollständig konfiguriert geliefert, läßt sich aber auch individuell anpassen, denn der Anwender kann die vorgegebenen Parameter zurücksetzen und die Plug-and-Play-Optionen an seine jeweilige Einsatzumgebung anpassen. Der Media-Port erkennt automatisch das jeweils verwendete Übertragungsmedium.

Die Karte besitzt einen 16-Bit-Datenbus und 16KB On-Board-Speicher. Mit ihrer Vollduplexfähigkeit sorgt sie für einen gesteigerten Durchsatz. Die Karte ist vollständig IEEE 802.3-gemäß und kompatibel zu den Standard NE2000-Treibern.

Datentechnik,
Tel. 01/61 020-0

✘ Leserdienst 156 ✘

Gigabit Netzwerklösungen

Digital Equipment macht seine GIGAswitch- und MultiSwitch 900-Plattformen leistungsstärker und verbessert die Verwaltungsmöglichkeiten. Das Ziel sind einfache Migrationspfade zwischen ATM, FDDI und Gigabit in einer skalierbaren und flexiblen Systemumgebung.

Als Backbone-Kernstück bietet Digital Fast Ethernet und Gigabit Ethernet für seine GIGAswitch Produktfamilie. An der Schnittstelle des Backbone stellt das Unternehmen ein neues Modul seiner MultiSwitch 900-Familie vor. Der VNswitch 900GV erlaubt Verbindungen zu Gigabit Ethernet Backbone-Switches und vereinigt jede Kombination von geswitchten oder gerouteten Ethernet, Fast Ethernet, FDDI oder ATM-Verbindungen im Gigabit-Backbone.

Damit wird die einfache Integration eines Gigabit Netzwerks in schon bestehende Umgebungen samt der erforderlichen Bandbreite realisierbar. Die neuen GIGAswitch und MultiSwitch 900-Produkte sind mit clearVISN, Digitals integrierter grafischer Management-Lösung, steuerbar.

Digital Equipment,
Tel. 01/866 30-0

✘ Leserdienst 157 ✘

SNI & Management Data: Windows NT-im Visier

Siemens Nixdorf und das Management Data Systemhaus werden in Zukunft die Bereiche PC/Server und Windows NT gemeinsam vermarkten.

Die neue strategische Partnerschaft sieht eine Bündelung der Interessen beider Unternehmen in besonders wachstumsintensiven und strategischen Bereichen vor. Ein erster Schritt sieht die Schaffung eines Know-how-Pools vor, in den Management Data (MD) Systemhaus seine unbestrittene Kompetenz zum Thema Windows NT und Siemens Nixdorf (SNI) seine Produkte, vornehmlich die Server der Primergy-Familie, einbringen.

Beide Unternehmen rechnen, daß das Betriebssystem Windows NT und damit verbundene Hard- und Software mindestens 20 prozentige Zuwachsraten pro Jahr erzielen werden. Wobei alleine SNI im Intel-basierten PC und Server Markt im Jahr 1996 laut einer IDC-Studie über 28.500 Systeme absetzen konnte. Durch die Fokussierung ihrer Aktivitäten wollen MD und SNI gemeinsam eine führende Rolle in Österreich erreichen.

Hohes NT-Wachstum

Windows NT zählt sowohl vom Marktvolumen als auch von den Wachstumsraten weltweit zu den attraktivsten Aufgabengebieten der Computerindustrie.

Das renommierte Marktforschungsinstitut „Gartner Group" schätzt das derzeitige globale Marktvolumen auf knapp über 20 Milliarden US-Dollar und rechnet mit einer Verdoppelung auf über 40 Milliarden US-Dollar innerhalb der nächsten drei Jahre.

Über den österreichischen Markt liegen im Detail keine gesicherten Angaben vor, aber die deutlich erkennbaren Trends widerspiegeln die weltweite Entwicklung und zeigen vor allem in Richtung Windows NT Networks, was sich auch in Großprojekten manifestiert. Begünstigt wird der Wachstumsschub durch eine hohe Anzahl von österreichischen Betrieben mittlerer Größe, die das gegenüber klassischen Midrange-Systemen interessante Preis-/Leistungsverhältnis präferieren.

Primergy-Server R/3-ready

Im Jahr 1996 konnte SNI insgesamt 754 Server absetzen, aufgrund der Kooperation soll diese Zahl im laufenden Kalenderjahr auf rund 1000 Systeme erhöht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bietet SNI Server ab sofort auch mit vorinstallierter R/3-Software an. Damit soll der wachsende Bedarf an R/3-Lösungen unter Windows NT abgedeckt werden.

Die Primergy Server verfügen außerdem auch über eine standardisierte Cluster-Lösung für Windows NT, da die Microsoft „Wolfpack"-Technologie ebenfalls integriert ist. Wolfpack besteht aus unabhängigen Windows NT Servern, die über eine Hochgeschwindigkeitsverbindung miteinander gekoppelt, sich für den Benutzer als ein einziger Server darstellen. Fällt ein Server aus, steuert Wolfpack die automatische Übernahme der Funktionen durch die anderen Server-Knoten.

Bezugsquelle:
Siemens Nixdorf,
Tel. 01/71644-0

✘ Leserdienst 158 ✘

Spectrum: Frame Relay-Manager & NT

Neue Erweiterungen für die Netzwerkmanagement-Software von Cabletron ermöglichen Frame Relay-Management und weisen den Weg zu Windows NT.

Die Netzwerkmanagement-Software Spectrum wurde um ein Tool für Frame Relay-Management erweitert

Cabletron hat für seine Netzwerkmanagement-Software Spectrum ein integriertes und skalierbares Frame Relay-Management angekündigt. Zielgruppe sind Internet Service Provider und Betreiber unternehmensweiter Netze.

Das Frame Relay-Management liefert Reports über Bandbreitennutzung, Leistungsüberlastungen und Performance-Überwachung auf der Ebene einzelner Verbindungen und ermöglicht so eine präzise Überwachung der Bandbreitennutzung und -kosten.

Die Benutzer können Berichte auch so auf ihre Bedürfnisse zuschneiden, daß sie in bestimmten Intervallen Echtzeitinformationen erhalten. Automatische Geräteerkennung, Fehlerisolierung und Alarmreduzierung von Spectrum sind implementiert, so daß man für jede einzelne Verbindung Informationen über Frame Relay-Geräte abrufen kann. Außerdem wird eine Topologieansicht aller Frame Relay-Schnittstellen und ihrer einzelnen Verbindungen ermöglicht.

Windows NT-Unterstützung

Mit Spectrum 4.0 wird Cabletrons integriertes System- und Netzwerkmanagement auch unter Windows NT angeboten. Spectrum auf NT bietet genau dieselben Funktionen wie Spectrum auf Unix.

Die Fähigkeit von Spectrum 4.0, verteilte Anwendungen zu managen, sorgt für schnellere Berichte aus dem gesamten Unternehmen über Domain-Grenzen hinweg. Es unterstützt die Bündelung der Alarmüberwachung, der Berichtsfunktion und der Bestandsverwaltung indem die konsolidierte Auswertung aller Domains ermöglicht wird. Diese Bündelung senkt die Gesamtkosten für die Verwaltung.

Im soeben erschienenen IDC-Report liegt Cabletron mit 23,6% Marktanteil der installierten Basis bei Management-Plattformen bereits auf Rang 3. Der Marktanteilzuwachs betrug innerhalb von zwei Jahren 10%. Mit der Verleihung des „Well-Connected Award“ und „Product of the Year“-Preises des US Network-Magazines wurden die innovativen Möglichkeiten von Spectrum auch von unabhängigen Experten ausgezeichnet.

Bezugsquelle:
Cabletron Systems Österreich,
Tel. 02628/61 083-0

✘ Leserdienst 163 ✘

Network Computer-Allianz

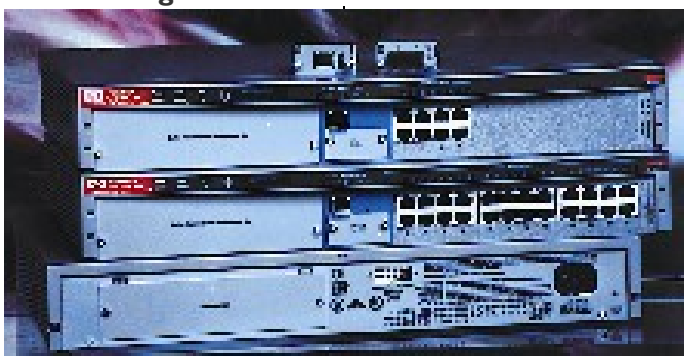
Der taiwanesische Netzwerkhersteller Accton Technology und die Oracle Tochter NCI (Network Computer Inc.) haben eine Allianz zur gemeinsamen Vermarktung von Acctons neuem NC (Network Computer) geschlossen. Außerdem zielt die Zusammenarbeit darauf ab, umfassende NC-Lösungen für den Business-, Consumer und andere Bereiche zu entwickeln.Nach Schätzungen von IDC wird der Markt für Geräte für den Internet-Zugang in diesem Jahr ein Volumen von 1,25 Milliarden US-Dollar betragen. 1998 wird mit einem Volumen von 3,48 Milliarden US-Dollar gerechnet.

Accton Deutschland,
Tel. 0049-5371/553 92

✘ Leserdienst 164 ✘

HP-Switch-Familie mit Layer 3-Switching

Vier neue Switches und eine einfache Netzwerkmanagement-Lösung erweitern das Netzwerkangebot von Hewlett Packard.



Neue HP Switch-Familie: Layer 3-Switching und verbesserte Performance

Die neuen Switches kombinieren die Geschwindigkeit der Switching-Technologie mit der Intelligenz von Routern. Auf diese Weise stellen sie skalierbare, leistungsfähige Lösungen für den Aufbau und die Verbindung von Arbeitsgruppen zur Verfügung.

Die HP AdvanceStack Switches 208T und 224T sind Arbeitsgruppen Switches mit acht und 24 10MBit/s Anschlüssen. Darüber hinaus verfügen sie über einen festen 100Base-T Anschluß und einen optionalen 100Base-TX-Anschluß. Beide Geräte stellen eine hohe Performance mit einem 1GBit/s-Switching-Bus bereit. Mit Modell 208T läßt sich vor allem die Leistung von bestehenden 10Base-T-Arbeitsgruppen verbessern. Der 224T bietet Backbone-Level-Leistung und skalierbare Erweiterungsmöglichkeiten.

Modell AdvanceStack Switch 800T bietet acht 100Base-T-Anschlüsse mit acht Transceiver Steckplätzen. Er erkennt automatisch 10Mbit/s oder 100MBit/s-Leitungen. Mit ihm lassen sich Server in ein Datencenter umwandeln. Er überträgt Daten dann auf 10MBit/s- und 100MBit/s-Verbindungen bei gleichzeitiger Nutzung von Multiswitch-Port-Trunking für eine Backbone-Verbindung mit 100MBit/s und mehr.

Der AdvanceStack Switch 2000 ist ein modularer Hochleistungsswitch, der bis zu 12 switched 100MBit/s-Ports in einem Gehäuse unterstützt. Mit 1GBit/s Switching-Technik, Fast Forward Architektur und Vollduplexbetrieb ermöglicht das Gerät eine hohe Performance. Er unterstützt die „HP NetReady Automated Performance Technologie".

Selbige hat Layer 3-Switching-Eigenschaften und erbringt so routerähnliche Kontrollfunktionen. Außerdem beinhaltet sie eine Applikation für „Silent Monitoring" und weitergehende Konfigurationsempfehlungen. Der AdvanceStack Assistant erkennt selbständig Datenströme und zeigt sie an. Darauf aufbauend schlägt er Änderungen im Netzwerk vor oder erstellt Diagramme, die Netzengpässe verdeutlichen. Weiters wird die Komplexität von Hochgeschwindigkeitsnetzwerken reduziert.

Die in den Modellen 800T und 2000 integrierte Layer 3-Switching-Technologie hat Programme zur Verringerung der Anforderungen des Broadcast- und Multicast-Verkehrs im Netz integriert: Automated Broadcast Control kombiniert IP- und IPX-Protokoll-Intelligenz mit dem Switching. Automated Multimedia Control unterstützt die IP-Multicast-Technologie und optimiert damit die Übertragungsbandbreite. Es ermöglicht unter anderem eine bessere Qualität zeitkritischer Multimedia-Applikationen.

Hewlett Packard,
Tel. 01/25 000-0
✘ Leserdienst 161 ✘

Network: Kongreßmesse in Wien

Vom 30. September bis zum 2. Oktober 1997 findet auf dem Wiener Messegelände erstmals die Kongreßmesse „Network" statt.

Im Rahmen einer neuen Strategie setzen die Wiener Messen diesen Herbst auf High-Tech. Neben der Hit 97 (10.-14.9.), die den Fokus auf die Unterhaltungselektronik legt, werden mit der viet & Meßtechnik (14.-17.10) und der Network zwei professionelle Bereiche der Informationstechnologie abgedeckt. Im November wird dann mit der PCmultimediaEXPO (6.-9.11.) wieder das breite Publikum ins Auge gefaßt.

Für die Network sind rund 1.200 Quadratmeter im Messe Congress Center reserviert. Die Themen sind in drei Schwerpunkte gegliedert und umfassen die Bereiche:

- Corporate Networking & Intranet - wie Global Networking, Wide Area Networking und lokale Netzwerke,
- Client Server & Offene Systeme - mit Lösungen aus dem Bereich Informationsverarbeitung mit übergreifenden Kommunikationssystemen,
- Commercial Internet - befaßt sich mit der kommerziellen Nutzung des Internets.

Ein wesentlicher Bereich der Network ist der Kongreß, der von der International Data Corporation (IDC) und der International Data Group (IDG) organisiert wird. Der Kongreß findet im Saal Franz Lehar des Messe Congress Centers (MCC) statt. Er bietet als Branchentreffpunkt Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen, Kundengespräche zu führen und nationale und internationale Kontakte zu pflegen.

Ideale Kombination

Die Verbindung von Messe und Kongreß soll den Fachbesuchern die Möglichkeit bieten, Themen des Kongresses auf der Messe wiederzufinden und umgekehrt. Lösungsorientierte Ansätze im IT-Bereich werden dadurch nicht nur am Messestand präsentiert, sondern im Kongreß integriert. Die Network ist nicht als reine Produktpräsentations-Messe konzipiert, sondern soll auch umfassende Beratung, Know-how-Gewinn und Entscheidungshilfen für anstehende IT-Probleme bieten.

Zielgruppe sind IT-Manager und EDV-Verantwortliche in den Unternehmen und sie präsentiert sich als Informationsforum für all jene, die moderne Informationssysteme einführen wollen oder bereits nutzen. Die Messe ist an den drei Tagen (30.9.-2.10) jeweils von 9 bis 18 Uhr geöffnet.

Bezugsquelle:
Wiener Messen & Congress Ges.m.b.H.,
Tel. 01/727 20-0
✘ Leserdienst 160 ✘

Mit LANXpress schnell vernetzt

Speziell für mittlere Unternehmensgrößen hat die Siemens AG LANXpress entwickelt. Dieses Dienstleistungspaket ist eine standardisierte Vernetzungsmethode inklusive Beratung und Installation und ermöglicht die „Netzwerkinstallation aus dem Package".

Einfach anrufen, ein Berater kommt, nimmt den Bedarf auf, erstellt sofort auf Knopfdruck eine Kostenübersicht und binnen 14 Tagen ist die Sache erledigt - so die Beschreibung des neuen Services der Siemens AG.

Es spielt dabei keine Rolle, welche Endgeräte vorhanden sind. Sogar die Anwendersoftware kann frei gewählt werden.

Das LANXpress-Netz ist skalierbar ausgelegt, die installierten Kabel sind für gängiges 10MBit/Ethernet ebenso geeignet wie für 100MBit/Ethernet oder ATM.

Bezugsquelle:
Siemens AG,
Tel. 01/1707
✘ Leserdienst 162 ✘

LAN-Modernisierung: Switching im Backbone

Mit Switching-Techniken Bandbreite effizienter nutzen - das ist die Herausforderung an Unternehmen, die auch vor dem Hintergrund von Intranets und Client/Server-Architekturen eine leistungsfähige Netzwerkstruktur erhalten wollen.

Unternehmen, die heute erfolgreich agieren, handeln vernetzt. Um sich den heutigen Herausforderungen stellen zu können, ist die strategische Neuausrichtung aller Geschäftsprozesse auf ein leistungsfähigeres Network-Computing gefordert. Damit wird der Ruf nach mehr Bandbreite im Netz immer lauter.

Mit modernen Switching-Verfahren lassen sich verfügbare Bandbreiten in Netzwerken einfach aber wirkungsvoll erhöhen. Die neuesten Switching-Technologien bieten dem Anwender hohe Performance und leichte Konfigurierbarkeit und sind in der Regel kostengünstiger als Bridges und Router. Immer mehr Anwender planen, ihre Netze mit zukunftsweisenden Switching-Architekturen und mit integrierten High-Speed Netzwerk-Technologien zu optimieren.

Vor dem Hintergrund von Intranets und dem Trend zu Client/Server-Architekturen macht es Sinn, die Router-Funktionalität durch möglichst flache, geswichte Netze mit VLAN-Strukturen zu ersetzen, um im Kern des Netzes mit seinen Server-Pools eine bestmögliche Performance gewährleisten zu können.

Netzwerkintegrator Datentechnik bietet den Unternehmen Netzwerk-Zukunft mit Switching Technologien für den Workgroup-, Abteilungs- und Backbone-Bereich. Für die richtige Lösung stehen bei Datentechnik die neuesten Multi-Layer-Switching Technologien von 3Com, Allied Telesyn, Bay Networks, und Fore zur Wahl. Damit verfügt die Datentechnik über wirkungsvolle Antworten auf unterschiedlichste Technologie- und Multi-Layer-Anforderungen.

Integrierte Lösungen für LAN und WAN

Bei der Auswahl der Multi-Layer-Switches orientiert sich Datentechnik an den Anforderungen des Kunden, wobei natürlich Faktoren wie Betriebssicherheit, längstmöglicher Lebenszyklus der Komponenten, Migrationsmöglichkeiten zusätzlich Berücksichtigung finden.

Hier ein Beispiel, wie mit modernster Switching-Technologie „traditionelle“ LANs modernisiert werden können:

In einem LAN hat jede Abteilung ihr eigenes Shared LAN als Kollisionsdomäne mit einem eigenen lokalen Server. Die Verbindung zwischen den Shared LANs, sowie die Anbindung unternehmensweiter Ressourcen (Datenbank-Server, Host, WAN-Verbindung, und anderes mehr) erfolgt mit Collapsed Backbone, realisiert mit einem zentralen Router.

Die Integration des Routers war natürlich verbunden mit der Einführung einer Adreßstruktur auf Layer 3-Protokollebene (IP, IPX). Ist diese Netzstruktur vom Durchsatz oder von der Anzahl der Routerports an der Leistungsgrenze angekommen, so ist der Austausch des Routers gegen einen leistungsfähigeren Router mit hohen Kosten verbunden.

Selten lassen sich die bestehenden Routermodule in das neue Chassis integrieren. Die getätigte Routerinvestition ist somit verloren. Zusätzlich bieten Router aber nicht immer die Latency, die man sich beim Zugriff auf zentrale Ressourcen erwartet.

Der Einsatz eines Layer 2 Switches mit High Speed Anbindung der zentralen Ressourcen würde zwar eine enorme Performanceverbesserung bewirken, die Layer 3 Adreßstruktur müßte jedoch entweder auf ein flaches Adreßkonzept umgestellt werden (bedeutet einen Eingriff in alle Endgeräte), oder sie müßte mit VLAN, basierend auf Port- oder MAC-Adressen umgestellt werden - beides ist sehr aufwendig zu administrieren, speziell dann, wenn Arbeitsplätze übersiedelt werden oder mit Notebooks von verschiedenen Stellen aus auf das Netz zugegriffen wird.

Layer 3 Switching mit „Autolearning“

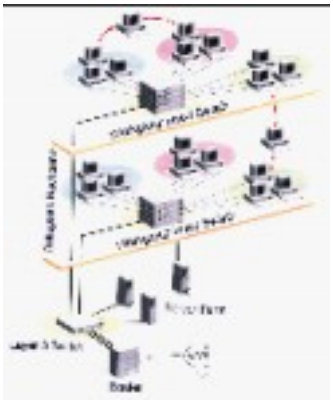
Die Datentechnik-Lösung für dieses Beispiel basiert auf Layer 3 Switching mit „Autolearning“. Der große Vorteil für den Kunden dabei liegt im einfachen Umstieg vom gerouteten Collapsed Backbone auf die „Switched-Lösung“. Alle Endgeräte können ohne Änderung in das neue Netz integriert werden. Lediglich bei den zentralen Servern ist der Austausch der Adapterkarte auf eine schnellere Technologie vorteilhaft.

Der verwendete Layer 3 Switch bringt den Durchsatz eines Layer 2 Switches, lernt jedoch die IP-Adreßstruktur des Netzes automatisch und bildet dementsprechend virtuelle Netze. Zusätzlich beinhaltet der Switch auch VLAN-Routing, das den Datenverkehr zwischen den VLANs (zwischen den Layer 3-Subnetzen) sicherstellt. Der bestehende Router kann für den WAN-Zugriff weiter genutzt werden - auch diese Investition ist damit geschützt.

Generell sollten bei Switches im Backbone folgende Punkte beachtet werden:

- fehlertolerantes Design,
- Austauschmöglichkeit der Module beziehungsweise Netzteile im Betrieb „Hot swap“,
- Kapazität der unterstützten Adressen pro Switch,
- hohe Portdichte,
- Medienflexibilität (JTP, STP, Fiber, Koax),
- Backbone-Architektur mit Layer 2 und Layer 3 Switchingfunktionalität,
- sowie Bildung von VLANs, Filtermöglichkeiten, ATM - Fähigkeit beziehungsweise Migrationsmöglichkeit zu ATM.

Da das Backbone die gesamte Leistung des Datennetzes entscheidend beeinflußt, ist es wichtig, daß ausreichender Durchsatz im Backbone-Switch, als auch entsprechende Bandbreite für das Backbone-LAN zur Verfügung gestellt wird.



Switches und Workgroup-Umgebungen

In Workgroup Umgebung ermöglichen Switches von 3Com, Allied Telesyn und Bay Networks die Erhöhung der aggregierten Bandbreite. Pro Port wird die volle Netzwerkbandbreite zur Verfügung gestellt.

Wichtige Merkmale für die richtige Wahl von Workgroup-Switches sind folgende Kriterien:

- Pro-Port-Kosten,
- modularer Highspeed-Uplink,
- einfache Administration und die Fähigkeit zum Remote-Monitoring (RMON),
- einfache Konfiguration,
- sowie Kapazität der unterstützten Adressen (pro Port reichen normalerweise 4 bis 10 Adressen aus).

Ähnliches wie für Workgroup-Switches gilt auch für Abteilungs-Switches. Speziell aber im Hinblick auf High-Speed Ports und unterstützte Adressen werden an einen Abteilungs-Switch höhere Anforderungen gestellt.

Von Vorteil haben sich im Abteilungsbereich Geräte herauskristallisiert, die auf der einen Seite ein modulares Design aufweisen und auf der anderen Seite verschiedene LAN-Technologien wie Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring, und anderes unterstützen. Zur Bildung unternehmensweiter virtueller Netze sollten die Abteilungs-Switches in ein gemeinsames VLAN-Konzept mit dem Backbone-Switch integriert werden können.

Datentechnik,
Tel. 01/61020-0
✘ Leserdienst 165 ✘

TELEKOMM
DATENÜBERTRAGUNG

Neue Anwendungen für DominoWAN ISDN

Der Internetwork-Analysator DominoWAN ISDN von Wandel & Goltermann bietet neben Simulationsmöglichkeiten für ISDN-Schnittstellen im Basis- und Primärmultiplexbereich (E1/T1) jetzt auch Simultan-Analysefunktionen für die D-, B1- und B2-Kanäle des ISDN-Basisanschlusses.

Wandel & Goltermann hat den DominoWAN ISDN Internetwork-Analysator noch vielseitiger gemacht

Außerdem dekodiert der DominoWAN ISDN neuerdings auch PPP-Multilink, das heute als Standardprotokoll für ISDN-Router gilt.

Mit der Simulationsapplikation sind wichtige Funktionstests beim Installieren von ISDN-Anschlüssen und -Endeinrichtungen möglich. Zwei Betriebsarten stehen dafür zur Verfügung: Endgeräte TE und Netzsimulation NT.

Die Simulationsapplikation kann in diesen beiden Betriebsarten gleichzeitig mehrere ISDN-Verbindungen erzeugen oder entgegennehmen (bis zu 30 Verbindungen am Primärmultiplexanschluß) und parallel dazu auch noch Protokollanalysen durchführen.

Die mit dem DominoWAN ISDN durchführbaren Simultan-Protokollanalysen vereinfachen die Suche nach Fehlern und deren Ursachen und sie geben außerdem einen Einblick in den Zustand der zu untersuchenden Konfiguration.

Die neuen Applikationen erweitern das Anwendungsspektrum des DominoWAN ISDN. Er gilt heute als Standard-Meßgerät für die Installation und Wartung von ISDN-gekoppelten internationalen Netzen. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Funktionen zur Dekodierung von gekapselten Protokollen (bis zu 250 Protokolle für LANs), die Netzstatistiken zur Optimierung von Konfiguration und Dienstgüte sowie automatisch nachgeführte Dekodierung auf B-Kanäle mit gekapseltem Datenverkehr.

Wandel & Goltermann bietet eine umfangreiche Produktpalette für den ISDN-Bereich an. Erweiterte Funktionalität gibt es auch beim ISDN-Basisanschlußtester IBT-5, der das Installieren von ISDN-Einrichtungen und -Leitungen wesentlich erleichtert. Der IBT-5 gehört inzwischen zur Standardausrüstung der ISDN-Netzbetreiber und Netzinstallateure.

Bezugsquelle:
Wandel & Goltermann GmbH,
Communications Test Solutions,
Tel. 02252/855 21-0

✘ Leserdienst 170u ✘

Österreichs Telefonnummern auf CD-ROM

Die Version 3.0 der Österreich-Telefoninformation bietet auf CD-ROM über 3,7 Millionen Telefonnummern.

Die CD-ROM enthält die aktuellen Telefonnummern mit Stand Ende April 1997. Durch den automatischen Suchdienst ist eine einfache Bedienung gewährleistet. Es stehen verschiedene Suchoptionen zur Verfügung:

- Name (wie Familienname und Sammelüberschriften wie Ärzte, Ämter, Behörden, Berufsbezeichnungen...),
- Vorname,
- Straße,
- Ort, Postleitzahl, Vorwahl.
- Rufnummer.

Neu ist die Suche nach Rufnummern. Durch die Rufnummernsuche kann man allein durch die Eingabe einer Telefonnummer den entsprechenden Teilnehmer herausfinden. Die CD-ROM läuft unter Windows oder Macintosh und kostet 299,- öS inkl.MwSt. Sie ist im Fachhandel und im gutsortierten Buchhandel erhältlich.

Koch Media,
Tel. 01/81 50 626-0

✘ Leserdienst 168 ✘

TCP/IP ISDN-Router

Mit einer Vielfalt an Protokollen, der grafischen Oberfläche, Online-Administrierung und IP-Mapping erfüllt der TCP/IP „IslineRouter" von mps Software die Anforderungen an zuverlässige Netzwerkver- bindungen.

Der IslineRouter kann als non dedicated Software in jeden Windows-Rechner integriert werden. Protokolle wie PPP und SLIP, MPP, IP-direkt, PPP-PAP/CHAP, C.25 und analog ermöglichen einen stabilen Verbindungsaufbau mit beliebigen Netzen und Standorten.

Die Standardkonfiguration bietet Merkmale wie beidseitigen gebührenoptimierenden Verbindungsaufbau und -abbau mit Inactivity Time-out-Funktionen, 8 B-Kanäle für Kanalbündelung und Mehrfachverbindungen, IP-Mapping, Filtermöglichkeiten. Die grafische Oberfläche stellt bis zu 64 Interfaces, den Leitungszustand mit den jeweiligen Usern und deren Aktivitäten dar. Optional ist Fernadministrierung möglich.

Bezugsquelle:
mps Software GmbH.,
Tel. 0049-89/99 120-0

✘ Leserdienst 169 ✘

ISDN-Tester für Primärmultiplexanschluß

Für die Installation standardisierter Basisanschlüsse genügen preiswerte und einfach zu bedienende Meßgeräte. Für die Wartung und Installation von ISDN-Anlagen werden leistungsfähigere Meßmöglichkeiten - einschließlich Simulation und Analyse benötigt. Wandel & Goltermann bietet Lösungen für beide Aufgaben.

Neu im Lieferprogramm ist jetzt der Universaltester IBT-20 für den Primärmultiplexanschluß. Das handliche Gerät bietet sämtliche Meßfunktionen, die für Inbetriebnahme und Wartung an ISDN-Leitungen (Primärmultiplexanschlüsse S2M) und ISDN-Einrichtungen (etwa TK-Anlagen) benötigt werden. Eingebaut ist ein leistungsfähiger Tracer für TE- und NT-Betrieb. In beiden Meßbetriebsarten können Fehlerraten (BERTs) und Dienste getestet werden.

Weitere Features sind Monitoring, Testfunktion für den X.25-Dienst im B- beziehungsweise D-Kanal und weitere Zusatzdienste. Mit einer PC-Software für Windows werden Traces und Monitoringdateien

bis ins Detail dekodiert. Alle Meßergebnisse können jederzeit aufgerufen und ausgedruckt werden. Das erleichtert die Inbetriebnahme, Zugangs- und Systemüberprüfung, besonders wenn das gesamte ISDN-Leistungsspektrum genutzt wird wie etwa in Call-Centern. Mit dem IBT-20 hat Wandel & Goltermann das komplette Testprogramm für alle Meßaufgaben am BRA und PRA.

Bezugsquelle:
Wandel & Goltermann GmbH,
Tel. 02252/855 21-0

✘ Leserdienst 166 ✘

Pocket ISDN-Router

Der Pocket MultiCom ist ein tragbarer Multiprotokoll-Router/Bridge für die ISDN-Verbindung von Remote Usern mit Ethernet-Netzen.

Er verfügt über einen 10-Base-T Ethernet Port und einen ISDN-Port und läßt sich per Steckverbindung einfach an einen beliebigen Desktop oder Notebook hängen. Obwohl er nicht größer als eine TV-Fernbedienung ist, beherrscht der Pocket MultiCom alle Features eines Workgroup-Routers einschließlich SNMP. Für sicherheitsrelevante Applikationen ersetzt er Highspeed Modems, Terminal Adapter und ISDN-Karten.

Wer auch einen Internet-Zugang benötigt, kann auf den Classic MultiCom zurückgreifen, der die Anbindung von Remote Workgroups über ISDN und Leased Line ermöglicht. Zu

Tragbarer ISDN Router/ Bridge für mobile Anwender

beiden Modellen ist eine Verschlüsselungsoption erhältlich, die den jeweiligen nationalen Vorschriften angepaßt ist.

Bezugsquelle:
Lightning Instrumentation,
Tel. 0041-21/65 42 000

✘ Leserdienst 167 ✘

Easy-Install ISDN-Router

Motorola hat seine Vanguard Serie um einen ISDN-Router für die Kopplung von LANs und deren Anbindung an das Internet erweitert.

Der Vanguard 312 zeichnet sich laut Hersteller durch eine einfache Installation und Konfiguration aus. Er ist mit einer So-Schnittstelle für einen ISDN-Basisanschluß, einer Ethernet-LAN-Schnittstelle sowie zwei analogen Ports zum Anschluß von Telefonen oder Fax-Geräten ausgerüstet.

Damit erlaubt der Router kleineren Niederlassungen den Zugriff auf das LAN in der Unternehmenszentrale. Der Vanguard 312 ist außerdem für Internet Service Provider geeignet. Er bietet eine integrierte Datenkompression mit der bis zu 512 kbit/s über einen ISDN-Basisanschluß erzielt werden können. IP- und IPX-Routing wird simultan unterstützt. Unterstützt werden auch die Protokolle PPP (synchron) und Multilink-PPP sowie X.31. Eine Fernüberwachung des Gerätes über SNMP und TCP/Telnet ist möglich.

Die Easy Install-Software hilft Anwendern mit relativ wenig Vorkenntnissen den Router zu konfigurieren. Die Konfiguration erfolgt über eine grafische Oberfläche, die beim erstmaligen Anschluß des Routers geladen wird. Mittels voreingestellter Werte kann man auch einen Probelauf durch die Einwahl in ein Motorola-Testnetz realisieren.

Deltacom,
Tel. 01/815 79 03-0

✘ Leserdienst 172 ✘

Forschungskooperation: Ericsson - TU Wien

Die Technische Universität Wien und der BusinessPhone-Bereich der Ericsson Austria haben einen neuerlichen Kooperationsvertrag abgeschlossen.

TU Wien und Ericsson Austria bei der Unterzeichnung der Kooperation: (v.l.n.r) Ing. Grill, Rektor Univ.-Prof. DI Dr. Skalicky, Univ.Ass. DI Göschka, Ericsson Austria Chef Lars Josefsson, Univ.Prof DI Dr. Eier

Für Ericsson sind Kooperationen dieser Art besonders wichtig. Im Vordergrund der Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Ericsson Austria steht die Verknüpfung von Sprach/Daten- und Mobilapplikationen. Vor allem die internationalen Geschäftsbereiche BusinessPhone und Multi-Service Access sind besonders forschungsintensiv. Unter anderem besteht hier ein großer Bedarf an Kapazität im Bereich Softwaretechnologie.

Das Institut für Computertechnik an der TU pflegt Kontakte zu führenden Industrieunternehmen, um Forschung und Lehre auf die industrielle Praxis abzustimmen. ❑

High-end GSM-Handy

Das neue GH688-Handy von Ericsson wurde für vielbeschäftigte und technologisch anspruchsvolle Mobiltelefonbenutzer entwickelt - und ist auch schon für GSM Phase 2 gerüstet.

Das neue Handy verfügt über fortschrittliche Daten-/Faxtechnologie. Angeschlossen an das Ericsson Mobile Office DC23 und an ein Notebook werden Daten- und Faxübertragung sowie Kurznachrichtendienst (SMS) ermöglicht.

Durch die CLI-Funktion wird der Anrufer identifiziert. Seine eigene Anonymität bei abgehenden Anrufen hingegen wird durch Unterdrückung der Anzeige der Nummer auf dem Empfängerdisplay gewahrt.

Mit der Unterstützung der GSM Phase 2 wird es möglich sein, auch zukünftige GSM-Netzfeatures zu nutzen. Dazu gehören unter anderem Anrufweiterleitung, fünf statt bisher drei Konferenzgespräche, EFR-Coding für bessere Sprachqualität und Alternative Line Service. Diese Dienste werden gegenwärtig noch nicht von allen Netzbetreibern geboten.

Mittels ALS, einer zweiten alternativen Leitung und einer unterstützenden SIM-Card, kann der Benutzer über zwei verschiedene Rufnummern - zum Beispiel geschäftlich und privat - erreicht werden. Eine gesonderte Abrechnung ist dadurch möglich. Das Handy ermöglicht bis zu fünf Stunden Sprechzeit oder bis zu 100 Stunden Standby.

Das neue GSM-Handy Ericsson GH688 verfügt über 14 verschiedene Rufsignale

Bezugsquelle:
Ericsson,
Tel. 01/811 00-0

✘ Leserdienst 173 ✘

Java für Telekom-Industrie

Sun stellt Java- und objektorientierte Hilfsmittel für Entwickler im Telekommunikationsumfeld zur Verfügung.

Sun hat die Gründung der Java Telecom Object Network-Vereinigung (JTONE) angekündigt, ein Forum für führende Vertreter der Telekommunikationsindustrie. Die Vereinigung soll den Einsatz von Java und anderweitigen objektorientierten Technologien diskutieren und deren Einsatz fördern.

Das JTONE-Programm bietet Mitgliedern ein komplettes Spektrum an Hilfsmitteln für die Entwicklung von innovativen Telekommunikationsapplikationen und Dienstleistungen und Zugriff auf die neuesten Java-Entwicklungen. Die Mitgliedschaft ist unentgeltlich.

Bezugsquelle:
Sun Microsystems,
Tel. 01/605 63-0

✘ Leserdienst 174 ✘

Für Großbetriebe haben Telefonanlagen schon immer „alle Stückeln gespielt“, für kleine Unternehmen gab es nichts Vergleichbares. Alcatel hat nun speziell für Unternehmen mit bis zu zwölf Arbeitsplätzen das digitale Kommunikationssystem 4200C auf den Markt gebracht.

Alcatel 4200C

Kommunikation für kleine Unternehmen

Das System Alcatel 4200C (Compact) wurde speziell für die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen konzipiert. Es weist alle jene wichtigen Features auf, über die auch große Kommunikationsanlagen verfügen. Dazu zählen zum Beispiel ISDN-Fähigkeit, Ferndiagnose und -management und Voice Mail.

ISDN-Verbindungen erlauben automatische Wahlvorgänge und die Identifikation eines Anrufers. Dank der integrierten Mailbox kann der Anrufer jedem Mitarbeiter eine persönliche Nachricht hinterlassen. Der Kundendienst hat so beispielsweise die Möglichkeit, rund um die Uhr einfache Informationen für den Anrufer bereitzustellen. Auch Aufträge können automatisch entgegengenommen werden.

Bis zu zwölf digitale Kommunikationsarbeitsplätze und vier analoge Endgeräte können an die Alcatel 4200C angeschlossen werden. Ein Multimedia-Einsatz ist ebenfalls möglich. Die Arbeitsplatzlösungen selbst sind ergonomisch und bedienerfreundlich gestaltet und ermöglichen den flexiblen Einsatz der verfügbaren Ressourcen. Jeder Anschluß kann beispielsweise die Rolle der zentralen Vermittlungsstelle übernehmen.

Aus dem im System integrierten Telefonbuch läßt sich der gewünschte Teilnehmer entweder durch die Eingabe des Namens oder der Nummer automatisch anwählen. Intern - und via ISDN auch extern - können Textnachrichten übermittelt werden. Für Telemarketing kann der 4200C-Arbeitsplatz in die EDV-Lösung integriert werden.

Flexibel im Team

Alcatel 4200C fördert Teamwork und steigert die Flexibilität der Mitarbeiter. Das Kommunikationssystem läßt sich im Handumdrehen für bestimmte Mitarbeiter zuordnen oder auch für Abteilungen definieren. Bei erhöhtem Kommunikationsaufkommen können Telefonate nach unterschiedlichen Kriterien aufgeteilt und verbunden werden. Die Einrichtung von speziellen Anruffiltern sichert ungestörte Arbeitsabläufe. Nachrichtenübertragung von Sprache und Text, die Etablierung von „Hotlines“ zwischen bestimmten Mitarbeitern, Supervision einzelner Teilnehmer und individuell gestaltbare Kommunikationsabläufe sind weitere Features, die Alcatel 4200C teamfreundlich agieren lassen. Darüber hinaus schlüsselt die Anlage die Kosten transparent auf - getrennt nach Gesprächen und Datenübermittlung sowie je Nebenstelle oder Abteilung.

Die wichtigsten Features im Überblick:

- ISDN-fähiges Kommunikationssystem,
- Ferndiagnose und -management
- Voice Mail
- Automatische Begrüßung
- Automatische Vermittlung
- Informationstext
- Musik in der Warteschleife
- Computer-Telefonie-Integration

Teleconnect HandelsgesmbH.,
Tel. 01/748 28 03-0
✘ Leserdienst 193 ✘

Telefonkomfort mit ISDN

Mehr Leistung für weniger Geld

Die kleinen Telekommunikationsanlagen (TK-Anlagen) bieten heute einen Telefonkomfort der früher ausschließlich großen Anlagen vorbehalten war.

ISDN-Leistungen wie Durchwahl, Anrufweiterschaltung extern, Gebührenerfassung, Musikeinspielung, Fernwartung und PC-unterstützte Telefonwahl sind nur einige Beispiele der umfangreichen Palette. Welche Anforderungen die TK-Anlage erfüllen soll, das gilt es allerdings vor dem Ankauf genauestens zu überlegen.

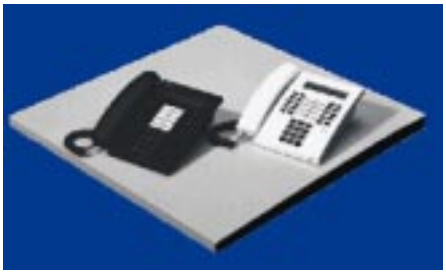
Zu den bereits etablierten Anbietern, die bis dato im Mittel- und Großanlagengeschäft tätig waren, drängen Firmen wie AGFEO, ASCOM, QUANTE, PANASONIC über Distributoren sowie Hard- und Softwarefirmen auf den österreichischen Markt. Die angebotenen Systeme decken ein breites Spektrum ab, das von Einsteigermodellen für den SOHO-Bereich bis zu Firmenlösungen reicht.

Das Angebot der Firma Teleconnect HandelsgesmbH reicht von TK-Anlagen mit einem Basisanschluß (entspricht zwei herkömmlichen analogen Amtsleitungen) und vier Teilnehmeranschlüssen für Telefon, Fax, Modem bis zu Modellen mit vier Basisanschlüssen (entspricht acht analogen Amtsleitungen) und 32 Teilnehmeranschlüssen (analog, digital oder herstellerspezifisch). Durch die Bindung der Hersteller an Teleconnect HandelsgesmbH haben die Händler Zugriff auf eine umfangreiche Lösungspalette.

Einige Hersteller wie ASCOM bieten auch drahtlose Systeme, ALCATEL ein integriertes Voice-Processing mit automatischer Vermittlung als Ergänzung zu ihrer TK-Anlage an. Bis zu acht digitale Endgeräte (ISDN-Apparat, PC, Drucker) können an einen internen ISDN-Bus angeschaltet werden. Jedes dieser Endgeräte wird über eine eigene Nummer (MSN) angewählt.

Den Hinweis, daß nur jeweils zwei Endgeräte gleichzeitig kommunizieren können, sucht man in den Prospekten meist vergebens.

Fülle an Leistungsmerkmalen



Darüber hinaus stehen eine Fülle von Leistungsmerkmalen zur Verfügung. Wobei die Erfahrung zeigt, daß nur wenige dieser Möglichkeiten auch wirklich genutzt werden. Trotzdem steigt die Akzeptanz mit dem Bedienungskomfort der angebotenen Fernsprechapparate.

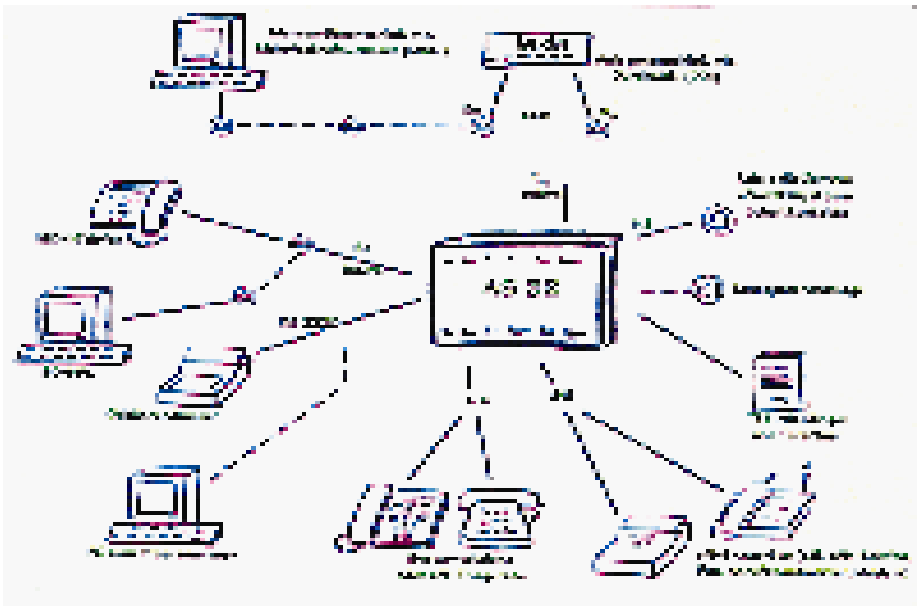
Unbedingt erforderlich für jedes Unternehmen ist die Durchwahl. Sehr sinnvoll sind Leistungsmerkmale wie: automatischer Rückruf, Anrufumleitung der Nebenstellennummer auf ein externes Ziel (zum Beispiel: Handy), Kurzwahlregister und Wahlwiederholung.

Schnittstellen für Gebührenübermittlung mit PC-Software, Tür-Freisprecheinrichtung und externe Musikeinspielung erweitern den Komfort. Der Begriff „Apothekerschaltung" wurde von den neuen, in den TK-Anlagen-Markt drängenden Herstellern kreiert: Der Klingelruf über die Tür-Freisprecheinrichtung führt über eine Sprachverbindung zu einem externen Teilnehmer (etwa zum diensthabenden Apotheker) oder zu einem internen Teilnehmer (wie dem Portier im Hotel).

Mögliche PC-Anbindung

Computer und Telefon wachsen immer mehr zusammen. Es gibt bereits von einigen Herstellern Schnittstellen, die eine PC-Anbindung ermöglichen.

Zum einen wird über PC die TK-Anlage programmiert, andererseits erfolgt



über diese Schnittstelle unter Windows aus einer Datenbankanwendung die Anwahl zum externen Teilnehmer. Die Installation und Programmierung kann nach Herstellerangaben vom Kunden selbst durchgeführt werden. In der Praxis zeigt es sich jedoch meist, daß die spezifischen Begriffe in der Bedienungs- und Installationsanweisung einen Fachmann voraussetzen

Eine fachgerechte Inbetriebnahme und Unterweisung kostet rund 4.800,- öS (inkl.MwSt.), spart dem Kunden aber eine Menge Zeit und unter Umständen auch Ärger.

Der Einstieg in die Welt von ISDN-TK-Anlagen ist bereits mit weniger als 5.000,- öS inkl.MwSt. möglich. Man erhält dafür ein System mit einem Basisanschluß und vier analogen Teilnehmeranschlüssen. Zwei Basisanschlüsse und acht analoge Teilnehmeranschlüsse werden ab öS 12.000 inkl. MwSt. angeboten.

Erweiterungen wie beispielsweise kleine Sprachspeicherlösungen mit 20 Voiceboxen und 30 Minuten Kapazität werden von Teleconnect HandelsgesmbH über Händler als Zusatz zur ALCATEL-Anlage für bereits öS 16.800,- inkl.Mwst angeboten. ❑

Bezugsquelle:
Teleconnect HandelsgesmbH
Tel. 01/748 28 03-0
✘ Leserdienst 192 ✘

Checkliste für „kleine" TK-Anlagen

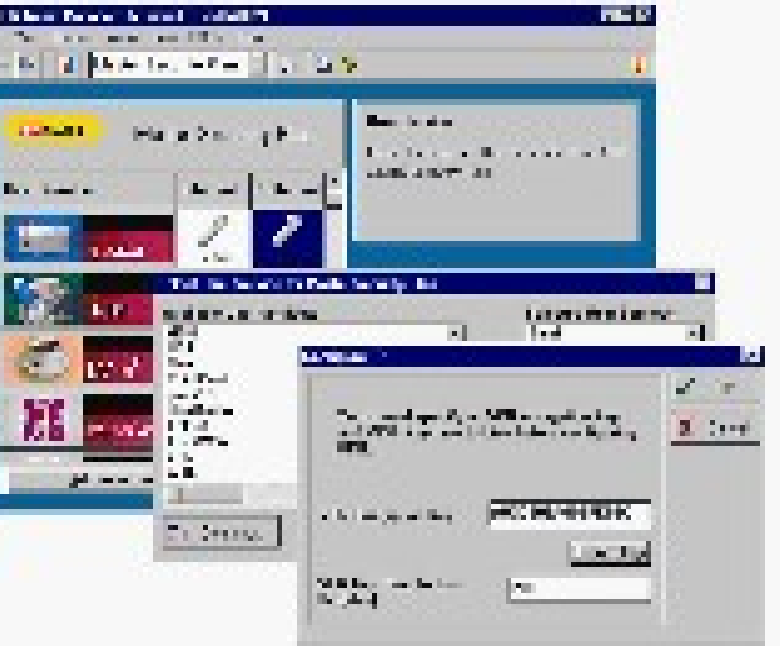
Eine Checkliste über die notwendigen Kriterien zur Entscheidung einer neuen Kommunikationsanlage ist unabdingbar. Hier finden sie die wichtigsten Fragen, die Sie sich bereits vor einer Anschaffung einer TK-Anlage stellen sollten.

- Wurde der ISDN-Basisanschluß bereits bei der Telecom beantragt?
- Werden bestehende Endgeräte weiterverwendet?
- Wieviele Endgeräte (Apparate, Fax, Schnurlos, Modem) sollen angeschlossen werden?
- Welche Leistungsmerkmale soll die Anlage aufweisen?
- Überlegen Sie den notwendigen Komfort der neuen Apparate.
- Wird ein PC an die Anlage angeschaltet (z.B.:Internetzugang)?
- Welche Leistung umfaßt die Inbetriebnahme und was kostet diese?
- Soll die Anlage intern/extern erweiterbar sein?
- Gibt es eine Hotline für etwaige Rückfragen?
- Kann man die Anlage vor dem Kauf besichtigen und Anwendungen testen?
- Wer führt die notwendigen Verkabelungen durch?

ONLINE & SERVICES BROWSERS WEB-SITES FOREN

ON Guard Firewall

Das schnelle Wachstum des Internets hat auch eine Reihe von Sicherheitsproblemen akut werden lassen. Der ON Guard Firewall soll diese Sicherheitslücken wieder stopfen.



Das US-Unternehmen ON Guard sorgt mit seinem ON Guard Firewall für Sicherheit

Das Besondere an dieser Firewall-Lösung des US-Unternehmens ON Guard sind seine einfache Bedienung und die minimalen Hardwareanforderungen. Die Lösung läßt sich ohne Unix-Fachwissen installieren, weil ON Guard ein eigenes Betriebssystem implementiert hat, das sich mittels einer Windows-Oberfläche konfigurieren läßt.

Für einen Internetzugang mit einer 64k-Bit-Leitung genügt als Firewall-Rechner ein 486 DX40-PC mit DOS 6.2. Darauf wird dann das On Guard Betriebssystem Secure 32OS installiert. Der Client zur Konfiguration kann auf einer beliebigen Windows Workstation ab Windows 3.x im Netzwerk eingerichtet werden.

Das Programm sichert das Netzwerk nicht nur von außen, sondern auch interne Novell IPX- oder AppleTalk-Teilnetze. Durch Zusatzmodule kann es weiter ausgebaut werden. So gibt es beispielsweise eine Lösung für die Anbindung von Unternehmensfilialen mit integrierter 56-Bit DES Datenverschlüsselung. Durch die Anwendung der NAT (Network Adress Translation) ist nach außen hin nur noch eine IP Adresse sichtbar.

Zusammen mit dem ON Guard Internet Manager, der den ein- und ausgehenden Internet-Verkehr eines Unternehmens dokumentiert, ergeben die ON Guard Produkte eine interessante Firewallösung, die auch über die Zertifikation der US-NCSA-(National Computer Security Association) verfügt.

Bezugsquelle:
Prisma express,
Tel. 01/277 41 620

✘ Leserdienst 132 ✘

Bertelsmann - Lycos Joint-Venture

Bertelsmann Internet-Services wird 10 Millionen US-Dollar in den Aufbau des europäischen Lycos-Suchdienstes investieren. Das Joint Venture mit Lycos Inc. USA firmiert unter dem Namen „Lycos-Bertelsmann". Beide Unternehmen werden je 50 Prozent Anteile an dem neu gegründeten Joint Venture halten.

Neben den bereits bestehenden Angeboten in Deutschland, England und Frankreich werden bis zum Herbst Italien, Belgien, Niederlande und Spanien folgen. Der zwischen den Unternehmen geschlossene Vertrag umfaßt insgesamt 37 europäische Länder. Die Etablierung weiterer lokaler Suchdienste in West- und Osteuropa ist für 1998 geplant. Lycos-Bertelsmann möchte nach Ablauf eines Jahres kostendeckend arbeiten, der Pay Back soll innerhalb von vier Jahren erreicht werden.

Erfolgreich konnte sich Lycos bereits in Deutschland etablieren. www.lycos.de konnte sich nach nur vier Monaten über die Werbeeinnahmen finanzieren. ❑

Gemeinden im Internet

Die gemdat Niederösterreich stellt ihren 400 Gemeinde-Kunden ein komplettes Internet-Einsteigerpaket „Net-Village" für ein Jahr kostenlos zur Verfügung.

Net-Village ist ein unlimitierter Internet-Zugang mit allen Diensten inklusive E-Mail und enthält weiters ein 33,6kbit Modem plus eigener Homepage am Net-Village-Gemeindeserver (www.netvillage.at). Damit den Gemeinden der Einstieg noch leichter fällt, übernimmt gemdat auch die Installation vor Ort.

gemdat versteht dieses Angebot nicht als Geschenk, sondern als Einladung an die Gemeinden, moderne Informationstechnologien kennenzulernen und für sich zu nutzen. Als weitere Serviceleistung hat die gemdat NÖ bereits Basisinformationen zu allen 572 niederösterreichischen Gemeinden im Net-Village eingearbeitet.

Net-Village wurde vom Internet Provider Netway als kommunale Internet-Plattform entwickelt. Unter dem Dach von Net-Village kann sich ab sofort jede österreichische Gemeinde individuell im Internet präsentieren. Soweit diese Gemeinden keine gemdat-Kunden sind ist das Net Village-Paket kostenpflichtig.

Bezugsquelle:
Netway,
Tel. 01/217 19-0

✘ Leserdienst 133 ✘

Thomas Schwabe

Die Gefahr der Einfachheit

„Wir wissen zwar nicht wohin wir wollen, dafür sind wir aber schneller dort.“

Machen Sie es sich nicht zu einfach. Viele Unternehmen investieren bereits Millionen in dieses neue Medium, daß sich mehr und mehr zur Formel 1 der Kommunikation entwickelt. Mit einem Seifenkisterl an den Start zu gehen, erscheint nicht wirklich sinnvoll.

Ein einfacher Texteditor genügt bereits, um schnell ein paar Seiten für die dringend notwendig gewordene Präsenz im Internet („die Mitbewerber sind schon seit letzter Woche online“) zu programmieren. Diverse Tools helfen durch Drag and Drop-Funktionen und (versprechen) WYSIWYG („What you see is what you get“). Aber ist diese Vorgehensweise wirklich ein guter Start?

Betrachtet man die Homepages vieler Unternehmen, so fragt man sich zuweilen, ob bei der Internet-Konzeption und Umsetzung die gleichen Überlegungen und Vorgehensweisen angewandt wurden, wie beim Einsatz altbekannter Medien.

Unternehmen, die sich beispielsweise bei Printmedien eine vergleichbar schlechte Qualität nie bieten lassen würden, akzeptieren plötzlich ausgefranste Logos, laufende Fehlermeldungen durch schlecht programmierte Seiten, Farbkombinationen, die das Lesen der dargebotenen Informationen unmöglich machen oder Ladezeiten von mehreren Minuten, die für Frust bei der informationshungrigen Internet-Gemeinde sorgen. Die Seiten sind zwar schnell erstellt, aber ein negativer Image-Effekte ist damit vorprogrammiert.

Der erste Eindruck prägt

Die Frage ist also, wie gehen Sie die Herausforderung „Internet“ richtig an. Bedenken Sie bitte, daß der erste Eindruck prägend ist und eine nachträgliche Korrektur ins Positive „im Kopf des Internet-Users“ ein Vielfaches an Anstrengung und Überzeugungskraft bedarf. Zu alledem müssen Sie den „Enttäuschten“ ja irgendwie wieder auf Ihre Site locken.

Schritt eins ist daher die Planung jener erfolgversprechenden Strategie, die Sie mit Ihrer Internet-Präsenz verfolgen möchten. Wen möchten Sie ansprechen? Kunden, Händler, Lieferanten, Bürgerinitiativen ... ? Oder möchten Sie „nur“ die unternehmensinterne Kommunikation kostensparend durchführen?

Zeit nehmen für die richtige Strategie

Welchen Nutzen können Sie den definierten Teilöffentlichkeiten durch das Internet bieten? Welcher Informationsbedarf soll befriedigt werden? Möchten Sie neue Kunden hinzugewinnen oder bestehende besser betreuen?

Sie sehen, vorab gilt es eine Menge an Fragen zu klären. Machen Sie also einen Schritt zurück und überlegen Sie in aller Ruhe, was Sie sich für Ihr Unternehmen vom Internet erwarten und vor allem, was sich Ihre Zielgruppen von Ihnen erwarten. Surfen Sie durchs Internet und checken Sie Ihre Konkurrenz. Hier erkennen Sie meistens blitzartig, was gut und was weniger empfehlenswert ist.

Übrigens, während Sie überlegen, sollten Sie bereits rechtzeitig, am besten noch heute, Ihr „Wunschkennzeichen“ im Internet beantragen. WWW.IhrWunschName.COM könnte sonst von einem anderen Unternehmen reserviert werden.

Von Ihren Zielen hängt in weiterer Folge das gesamte Vorgehen und unter anderem auch das dazu benötigte Budget ab. Nur „auch dabei zu sein“ ist zu wenig, die Erfolgschancen wären mit der wöchentlichen Millionenrad-Ziehung vergleichbar.

Machen Sie es sich nicht zu einfach. Viele Unternehmen investieren bereits Millionen in dieses neue Medium, daß sich mehr und mehr zur Formel 1 der Kommunikation entwickelt. Mit eine m Seifenkisterl an den Start zu gehen, erscheint nicht wirklich sinnvoll. Eine Präsenz im Internet kann ein paar tausend oder Hundertausende Schilling kosten und sie kann nichts oder Millionen an „return of investment“ bringen.

Nehmen Sie sich die Zeit bis zur nächsten Ausgabe. Da besprechen wir die nächsten Erfolgsfaktoren für Ihr Internet-Engagement.

Tips:

- ☞ Bevor Sie versuchen, mit einer Seifenkiste ein Formel 1 Rennen zu bestreiten, lassen Sie es lieber sein.
- ☞ Reservieren Sie Ihre URL (www.IhreFirma.com) noch heute.
- ☞ Definieren Sie Ihre Ziele, die Sie mit dem Internet verfolgen.
- ☞ Checken Sie Ihre Konkurrenz!

Zur Person:
Thomas Schwabe ist Geschäftsführer von GO PUBLIC Internet Relations. Seit 1995 ergänzt der Geschäftsbereich „Internet und neue Medien“ das bis dahin ausschließlich auf Public Relations - Kommunikations-Management spezialisierte Beratungsunternehmen mit Sitz in Baden bei Wien.
Kontakt:
thomas.schwabe@go-public.com
http://www.go-public.com

Electronic Banking für Business-Kunden

Das Electronic-Banking-Service der Raiffeisenbanken bietet mit „ELBA business" Firmenkunden eine wesentliche Vereinfachung des Zahlungsverkehrs.

ELBA business läuft unter Windows 3.1 oder höher und ermöglicht eine direkte Anbindung eines Kunden-PCs an den Bankrechner. So ist rund um die Uhr die Abwicklung von In- und Auslandszahlungen, wie auch das Abholen von Kontoauszügen vom Bankrechner möglich. Sofern die Überweisungsaufträge bis 14.30 an den Bankrechner übertragen werden, erfolgt die Bearbeitung und Weiterleitung der Zahlungen noch am selben Tag, nach 14.30 am nächsten Werktag.

Die Dateneingabe und -bearbeitung erfolgt auf übersichtlichen Bildschirmmasken. Übertragene Daten werden falls erforderlich über den Drucker dokumentiert. Die Durchführungstermine von Zahlungen werden von der Bank in Evidenz genommen, können vom Anwender aber auch selbst verwaltet werden. Schnittstellen zu anderen Programmen, wie etwa Finanzbuchhaltung sind vorhanden.

ELBA business ermöglicht dem Anwender nicht nur zeitunabhängiges „Banking", sondern erlaubt auch einen besseren Überblick über die ein- und ausgehenden Zahlungsströme des Unternehmens. Außerdem genießt der ELBA-Kunde Gebührenvorteile und erzielt Zinsgewinne durch die kürzere Laufzeit - und dadurch mögliche spätere Beauftragung der Bank - von Überweisungen.

ELBA entspricht dem Multi Bank Standard (MBS). Damit ist es kommerziellen Raiffeisenkunden möglich, über Raiffeisenkonten und Konten bei anderen Instituten mit einer Software zu disponieren.

Sicherheit großgeschrieben

Um den Forderungen nach der Übertragungssicherheit nachzukommen, ist ELBA dreifach abgesichert:

- PC-Zugriffskontrolle beim Benutzer,
- Datenverschlüsselung bei der Übertragung,
- Sicherheitssystem im Raiffeisen-Rechenzentrum.

Ein Anwender kann nur durch exakte Eingabe eines Bedienernamens und eines nur ihm bekannten und jederzeit änderbaren Paßwortes ins Programm einsteigen. Das Programm läßt auch unterschiedliche Berechtigungen pro Bediener zu. Einzelfunktionen wie Datenerfassung, Erfassungskontrolle und Autorisierung können je nach innerbetrieblicher Kompetenzverteilung individuell zugeteilt werden. Jeder Kontozeichnungsberechtigte erhält persönliche Transaktionsnummern zur Autorisierung der Bankaufträge. Einzelverfügung oder kollektive Verfügung sind wie bei konventioneller Disposition möglich.

Die Einrichtung des Programms ist einfach. Benötigt wird ein PC ab 486-Prozessor, mit mindestens 8MB Hauptspeicher und MS Windows 3.1 oder höher. Für die Datenübertragung zwischen Kunden und Bank werden Modem- und Telefonanschluß (Haupt- oder Nebenstelle) benötigt.

ELBA ist auch in einer Version für private Anwender und kleine Gewerbetreibende als „ELBA privat" erhältlich. Es fallen bei beiden Varianten außer einer Einrichtungsgebühr keine zusätzlichen laufenden Gebühren an.

ELBA internet

Raiffeisen bietet derzeit schon unter http://online.raiffeisen.at/saldoweb/ oder http://raiffeisen.at die Abfrage von Kontensalden via Internet. Eine Anmeldung zu diesem Service, bei der auch ein frei wählbares Paßwort vereinbart wird, ist jederzeit möglich.

Ab Herbst wird das Internet-Banking-Angebot um die Anzeige der einzelnen Kontoumsätze und die Möglichkeit zu überweisen erweitert. Die User benötigen lediglich einen Internet-Anschluß und Browser, jedoch keinerlei zusätzliche Software. Dadurch ist Raiffeisen von jedem „Internet-PC" irgendwo in der Welt erreichbar.

Raiffeisen Landesbank für NÖ und Wien,
Tel. 01/211 36-0
✘ Leserdienst 135 ✘

Internet-Fax

Dialogic hat ein Entwicklungspaket für Internet Fax mit Echtzeitfähigkeit bei der Übertragung (Dynamic Realtime) angekündigt.

Von der neuen GammaLink-Software erwartet man eine Katalysatorfunktion für eine neue Generation von Internet-Telefonie-Applikationen und eine deutliche Qualitätssteigerung der Dienste von Internet Service Providern (ISPs). Das GammaLink Internet Fax Entwicklungspaket kann das weit verbreitete Standard T.30-Protokoll verwenden.

Das Entwicklungspaket ermöglicht Applikationen, die Fax- und E-Mail-Nutzern höhere Flexibilität beim Zugang zu Nachrichten gestatten. E-Mail-Nutzer können beispielsweise über Fax auf Nachrichten zugreifen, während Fax-Nachrichten über das Internet heruntergeladen werden können.

Durch das Routing von Fax-Nachrichten über das Internet ist es auch möglich, die Kosten für Fax-Übertragungen deutlich zu senken.

Dialogic Telecom
Tel. 0049-89/894 362-0
✘ Leserdienst xxx ✘

3Com & Check Point: Firewall-Kooperation

3Com und Check Point Technologies werden künftig eng bei der Entwicklung neuer Sicherheitstechnologien für unternehmensweite Netzwerke zusammenarbeiten.

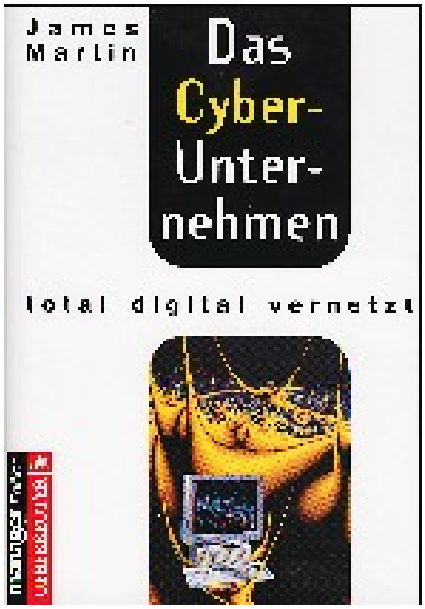
In einem ersten Schritt wird 3Com sein eigenes Firewall-Produkt an Check Points offenen OPSEC-Standard (Open Platform for Secure Enterprise Connectivity) anpassen. Check Point ist laut einer Studie des US-Marktforschungsunternehmens Yankee Group führend im Marktsegment für Firewall-Software mit einem weltweiten Anteil von 44 Prozent (1. Halbjahr 1996).

Die zentrale Check Point Kontrollsoftware für alle Sicherheitsbelange im unternehmensweiten Netzwerk - eine Konsole, die unter anderem die Steuerung von Internet-Zugriffen, die Verschlüsselung sowie die Zugangskontrolle über eine einheitliche Bedieneroberfläche erlaubt - wird von 3Com mit allen NetBuilder-Produkten ausgeliefert.

Check Point Software,
Tel. 0049-89/99 21 61 82
✘ Leserdienst xxx ✘

James Martin

Das Cyberunternehmen - total digital vernetzt



396 Seiten,
öS 423,-/DM 68,-/SFr 55,-
ISBN 3-7064-0283-1

Von ihrer Struktur her gehören die meisten der gegenwärtigen Unternehmen längst vergangenen Zeiten an. Der nächste Schritt in der Evolution der Geschäftswelt ist die Schaffung von Unternehmen, die die Vorteile der Cyberspace-Revolution voll ausnutzen: agile, virtuelle, globale, kybernetische Cyber-Unternehmen, die beweglich und schnell lernend am Markt arbeiten.

James Martin erläutert, wie ein Cyber-Unternehmen der Zukunft aussehen kann und wie Unternehmen in diese Richtung entwickelt werden können. Dabei geht es nicht um die Erstellung von Webseiten oder wie man sich im Internet präsentiert, sondern es geht um die tiefgreifenden strukturellen Veränderungen, die im Zeitalter der Computernetzwerke notwendig sind, und um die Ausschöpfung der Möglichkeiten.

Die dramatischen Veränderungen zeichnen sich bereits heute ab. Sie sind unumgänglich, weil sie die Kunden bereichern und die Wettbewerbsfähigkeit steigern. Manager sollten schleunigst veraltete Strukturen und Mechanismen ersetzen, denn der Cyberspace hat keinen Ausschalter. Der Autor will mit diesem Buch zugleich warnen und inspirieren. Die bevorstehenden Veränderungen werden schwerwiegender sein als die der industriellen Revolution. Es handelt sich zwar um eine unblutige Revolution, doch wird sie ihre Opfer fordern und Chaos verursachen; gleichzeitig wird sie neuartige Erfolgsstorys und die höchsten Wachstumsraten, die es je in der Geschichte gab, hervorbringen.

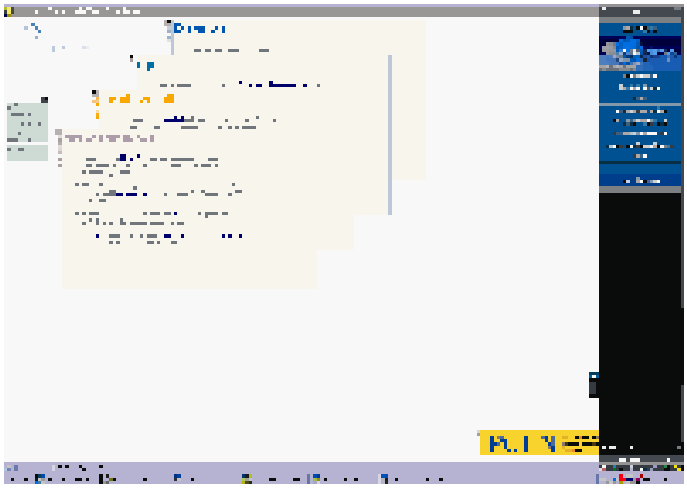
James Martin ist Vorsitzender des internationalen Beratungsunternehmens James Martin & Co. Er gilt als maßgeblicher Stratege auf dem Gebiet des Management und der Informations- Technologie. James Martin ist wahrscheinlich der einzige, der gleichermaßen als Wirtschafts-Guru und als Technologie-Guru anerkannt ist. Er sieht es als seine spezielle Aufgabe an, die Kluft zwischen Topmanagement und Informationstechnologie überbrücken zu helfen. Martin war für den Pulitzerpreis nominiert; er ist Autor zahlreicher Bestseller im Bereich Informationstechnologie.

In diesem Buch faßt James Martin seine Forschungsergebnisse, Erfahrungen und Überlegungen zum lesbarsten, schlagkräftigsten und weitsichtigsten Buch zusammen, das er je geschrieben hat. Es beinhaltet eine Fülle eindringlicher, selbstbezogener Fragen, die sich jeder Manager stellen muß, wenn er in der Cyber-Unternehmenswelt überleben will. Und es zeigt zahlreiche Beispiele von Unternehmen auf der ganzen Welt, die für den Erfolg gerüstet sind.

Zielgruppen sind Unternehmer, Geschäftsführer, Manager, Technologieberater und alle wirtschaftlich interessierten Leser.

„Eine reichhaltige, spannende Sammlung nützlicher Ideen, die jede Unternehmensleitung dazu anregt, über die Zukunft des Unternehmens in einer vollständig vernetzten Welt nachzudenken." Gordon Bell, Senior Researcher, Microsoft ❑

Netscape Netcaster: „Push"-Technologie



Der Netcaster bringt die neue „Push"-Technologie in den Netscape Communicator. Offline-Browsing, Channels, Webtop-Mode sowie Channel-Finder bieten einfachen Zugriff auf dynamische Inhalte von Content-Providern.

Bislang unter dem Codenamen „Constellation" bekannt, ermöglicht die neue Push-Software die aktive Zusendung und Abonnierung dynamischer Multimedia-Inhalte aus dem Web. Mit dem Netcaster können Unternehmen wie auch Endkunden „Channels" abonnieren, einen spezifischen persönlichen Channel-Finder erstellen, bevorzugte Websites offline browsen und dynamische Web-Inhalte direkt auf ihre Desktops erhalten.

Darüber hinaus ist es auch möglich, zwischen dem persönlichen Desktop und dem vom Benutzer bevorzugten Channel eine feste Verbindung aufzubauen und auf diese Weise einen fullscreen und informationsbezogenen Internet-Desktop zu erstellen: einen sogenannten „Webtop". Und während die im Hintergrund aktualisierten Informationen auf dem Bildschirm abgebildet werden, lassen sich im Vordergrund die gewohnten Applikationen weiterhin nutzen.

Die neue Komponente ist als Beta-Version und als integraler Bestandteil von Netscape Communicator verfügbar. Im Bundle enthalten sind außerdem verschiedene, kostenlose Netcasting Channels. So bieten unter anderem ABC News, CCNfn, HotWired, InfoSeek, Sportsline und Hearst New Media ihre Inhalte im Rahmen von Netscape Netcaster an. Netscape wird selbst einen eigenen Channel mit Serviceinformationen anbieten.

Die Schlüsselkomponenten von Netcaster sind:

der Channel-Modell,

der dynamischen Web-Inhalt automatisch auf den Desktop von Netscape-Communicator-Anwendern bereitstellt; dabei werden die aktualisierten Informationen im Hintergrund angeliefert und im Offline-Cache des Communicators gespeichert.

der Webtop-Mode,

mit dem der Anwender einen bevorzugten Channel als hauptsächliche Desktop-Umgebung festlegen kann.

der Channel-Finder,

der zu den besten Channels im Web leitet und sie verwaltet.

die Offline-Browsing-Fähigkeit,

mit der Websites automatisch heruntergeladen und gespeichert werden können; bei neuerlichem einloggen werden sie automatisch upgedatet.

Netscape Communications,
Tel. 0049-811/5537-0

✘ Leserdienst 134 ✘

Yahoo!: Internet-Services weltweit

Kooperationen mit Netscape und ein erweitertes Dienstleistungsangebot machen „Yahoo!“ zu einem weltweit expandierenden Anbieter von Internet-Services.

Yahoo versteht sich selbst als „Internet-Media-Unternehmen“ und bietet professionellen Nutzern als auch Konsumenten ein Netzwerk an weltweiten Markenangeboten, Special-Interest-Programmen und eine umfassende Katalogisierung des Angebots im Web.

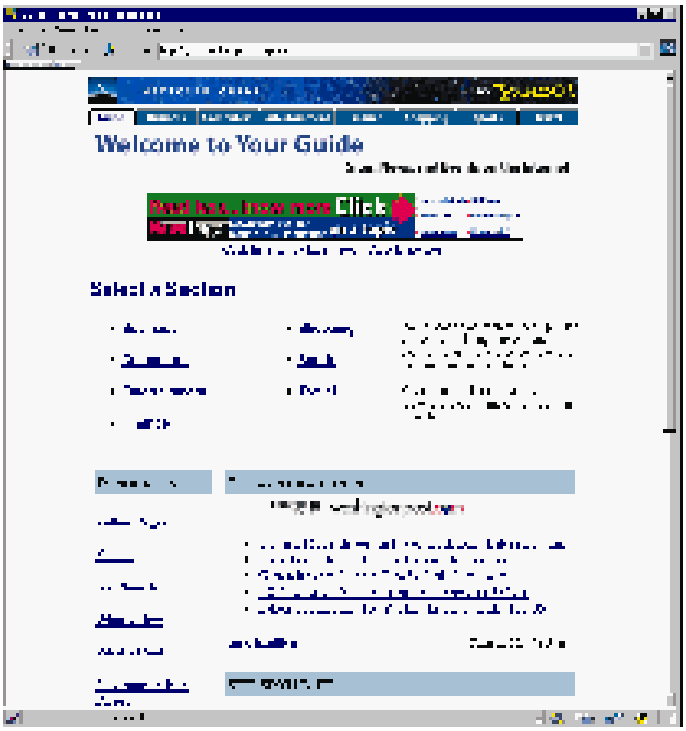
Um die begonnene Ausweitung der Vertriebswege fortzusetzen, wird es voraussichtlich den Netscape Guide by Yahoo geben. Die Vereinbarung mit Netscape Communications sieht vor, daß Yahoo die Anzeigen für diesen neuen Navigationservice programmiert, produziert, schaltet und unterhält.

Der personalisierte Guide soll für die Nutzer die zentrale, umfassende Quelle für Sites, News und andere nützliche Dienste im Web sein. Außerdem wird Yahoo die Bereiche „What's New“, „What's Cool“, „People“ und „Yellow Pages“ auf Internet-Seiten von Netscape betreiben und verwalten.

Neue lokale/internationale Services

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Verstärkung des speziellen geographischen Angebots, indem neue lokale, regionale und nationale Services hinzugenommen wurden. Mit den neuesten Yahoos - Yahoo Seattle, Yahoo Dallas und Yahoo Austin - bedient das Unternehmen nun zehn der größten Märkte innerhalb der USA, zusätzlich zu den Bereichen „Get Local“, die mehr als 30.000 Städte erreichen.

Auf diesen Seiten werden lokale Inhalte wie Nachrichten mit Unterhaltungsprogrammen und kostenlosen Kommunikationsservices, wie zum Beispiel Nachrichtenbrettern, Kleinanzeigen, den Gelben Seiten und interaktiven Karten, kombiniert. International ist das Unternehmen derzeit mit geographisch definierten Angeboten beispielsweise in Deutschland, Frankreich und Großbritannien vertreten.



Der Netscape Guide by Yahoo

Zusätzlich starteten im ersten Quartal 1997 bereits eine Reihe zusätzlicher Services:

- Yahoo Chat - eine für alle Internet-Nutzer frei zugängliche Plattform zur Kommunikation von Yahoo-Anwendern weltweit;
- Yahoo Classfieds - eine nationale Erweiterung des bereits bei Metro-Yahoo! populären Angebots: es enthält Kleinanzeigen zu den Bereichen Stellenangebote, Autos, Immobilien, Vermietungen, Computer, Haustiere, Persönliches und Vermischtes;
- Yahoo Finance - wurde um „The Motley Fool's“ erweitert. Damit kann der Nutzer Informationen aus den Bereichen Portfoliomanagement, Charting, Unternehmensprofilen, News und Börsenotierungen abrufen.
- Yahoo und Wire Networks, die Produzenten von Women's Wire, starteten gemeinsam „Beatrice's Web Guide“, die interaktive Themenseiten mit Rezensionen und Tips zu den besten Webseiten speziell für Frauen beinhält.

Entwicklung der Zugriffe

Es konnte ein Anstieg des Traffic auf mehr als 30 Millionen „page views“ (Seitenabrufe) pro Tag im März 97 erzielt werden. Dies entspricht einem Anstieg von 50 Prozent im Vergleich zu den 20 Millionen Seitenabrufen, die noch im Dezember 96 registriert wurden. Yahoo Japan, das in der Gesamtzahl berücksichtigt ist, konnte die Anzahl der Seitenabrufe auf über zwei Millionen pro Tag im März 97 steigern.

Ein Seitenaufruf wird definiert als eine elektronische Informationsseite, die als Antwort auf eine Nutzeranfrage vom Server abgerufen wird. In den USA wurde Yahoo im vergangenen Quartal bereits zum fünften Mal in Folge zur „No.1 search and navigational site“ gewählt (PC Meter 1997), mit einer Gesamtreichweite von 37,8 Prozent im Februar.

Bezugsquelle:
Yahoo Deutschland,
Tel. 0049-89/143 12-0

✘ Leserdienst 136 ✘

Yahoo mit Gewinn

Yahoo erwirtschaftete im ersten Quartal 1997 (Ende 31.März) einen Umsatz von 9,5 Millionen US-Dollar und 210.000 US-Dollar Nettogewinn. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres hat der Umsatz noch 1.733.000 US-Dollar betragen, der Nettogewinn lag bei 81.000 US-Dollar. Der Nettogewinn pro Aktie betrug im ersten Quartal 1997 0,01 Dollar.

„Wir freuen uns, daß unsere Services immer stärker genutzt werden, was sich an der Anzahl der Seitenabrufe ablesen läßt. Diese sind im Vergleich zum Vorjahr um den Faktor fünf angestiegen“, erläutert Tim Koogle, Präsident und CEO von Yahoo. „Unsere Anzeigenkunden haben auf diese Weise Zugang zu einem großen und wachsenden Zielpublikum.“

Yahoo setzt auf den kontinuierlichen weiteren Ausbau seines Services. „Diese Vorabinvestitionen sind für uns der Schlüssel, um unsere führende Marktposition in einem stark konkurrierenden Umfeld zu halten“, so Koogle. ❑

AOL Europa wächst

AOL ist mit der Entwicklung in Europa zufrieden. In Deutschland konnte sich AOL nach einem Joint Venture mit Bertelsmann nach eigenen Angaben inzwischen hinter T-Online als Nummer Zwei im deutschen Online-Markt etablieren. AOL Deutschland ist mit rund 300.000 Mitgliedern der größte AOL-Dienst außerhalb der Vereinigten Staaten. Mit den neuen ISDN-Zugängen in Deutschland steht auch einem weiteren Wachstum nichts mehr im Wege. „Die Verbraucher wollen einen leicht bedienbaren, unterhaltsamen und nutzbringenden Online-Service“, erläutert dazu Steve Case, Vorsitzender und Geschäftsführer von American Online. „Der Erfolg von AOL in den USA läßt sich in alle Sprachen der Welt übersetzen.“

AOL Österreich,
Tel. 01/585 84 85

✘ Leserdienst 137 ✘

WebShare für drei PCs

WebShare ermöglicht bis zu drei Computern gleichzeitig und dennoch unabhängig den Zugriff auf denselben Internet-Account. Die Verbindung erfolgt mit nur einem Modem und über eine Leitung.

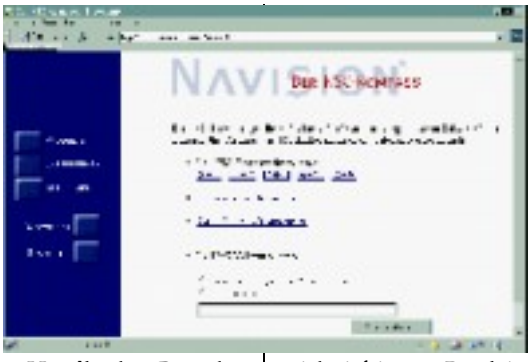
Über den Internet-Verteiler nutzen alle Anwender die gleiche Telefonleitung und dasselbe Modem und können sogar unter individueller Adresse E-Mails versenden und empfangen.

WebShare wird anschlußfertig geliefert und muß nur mit den Computern und dem Modem verbunden werden. Es benötigt weder besondere Treiber noch Steuerungssoftware und läuft mit Netscape Navigator, MS Internet Explorer oder anderen Winsock basierenden Programmen. Der Provider muß das PPP-Protokoll unterstützen und dem Anwender bei Verbindungsaufbau eine IP-Adresse zur Verfügung stellen. Die Socket-Verbindung wird dann durch den ersten Benutzer am WebShare initiiert, alle weiteren Benutzer werden auf dieselbe Verbindung simultan aufgeschaltet.

Bezugsquelle:
Lindy Elektronik,
Tel. 0049-0621/47 005-0

✘ Leserdienst 122 ✘

Navision Solution Center



Welcher Händler hat Branchenerfahrungen im Anlagenbau? Mit dem neuen Web-Angebot der Navision Software Deutschland gibt es jetzt Recherchemöglichkeiten für regionale Navision-Partner sowie für branchen- und aufgabenspezifische Navision-Anwendungen.

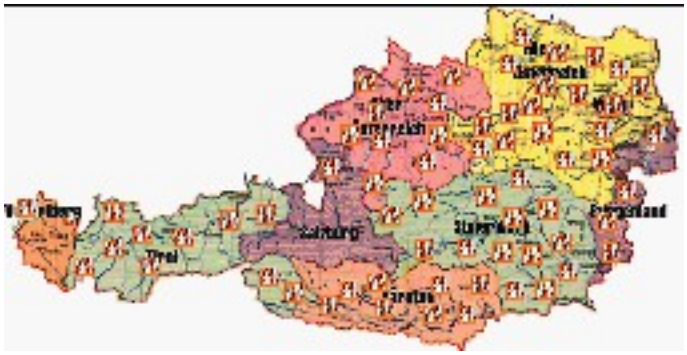
Für die Beantwortung dieser Fragen sorgen unkomplizierte Suchmasken: verschiedene Suchmöglichkeiten vom Branchen- oder Produktverzeichnis bis zum Postleitzahlenverzeichnis. Für den direkten Kontakt mit dem Händler sorgen E-Mail-Anbindungen und Hyperlinks.

Navision ist eine betriebswirtschaftliche Standardsoftware für Unternehmen mittlerer Größe. Zu den Anwendern zählen Handelsbetriebe ebenso wie beispielsweise Spitäler.

Navision Software,
Tel. 01/895 65 55

✘ Leserdienst 124 ✘

Netway: Salzburg an den Info-Highway



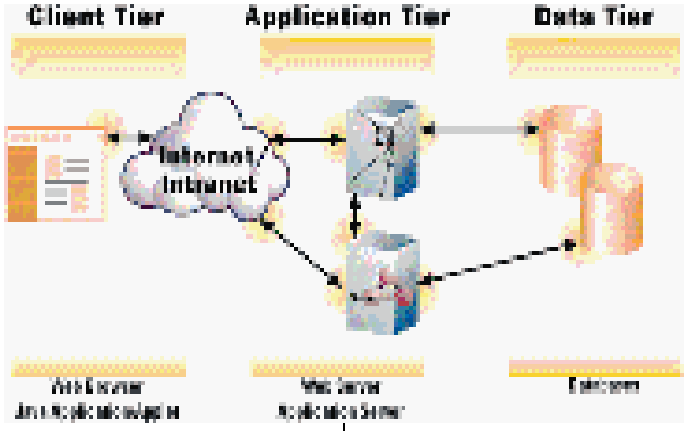
Internet Provider Netway hat seinen Netzausbau nun auch in Salzburg abgeschlossen. Über insgesamt sechs Einwahlknoten, sogenannte POPs, ermöglicht Netway ab sofort landesweit den Internet-Zugang zur Telefon-Ortsgebühr.

Die Einwahlknoten liegen in der Stadt Salzburg, in Bad Hofgastein, Bischofshofen, Lofer, Tamsweg und Zell am See. Der Zugang ist auch via ISDN möglich. „Das Internet ist die Informations- und Kommunikationsplattform der Zukunft", erläutert Netway-Vorstand Helmut Jahnel, den massiven Netzausbau des Unternehmens. „Es ist wesentlich, daß alle Interessenten und Nutzer dieselben Zugangsbedingungen erhalten, unabhängig von ihrem Standort."

Netway,
Tel. 01/217 19-0

✘ Leserdienst 123 ✘

CORBA-fähiger Java Application Server

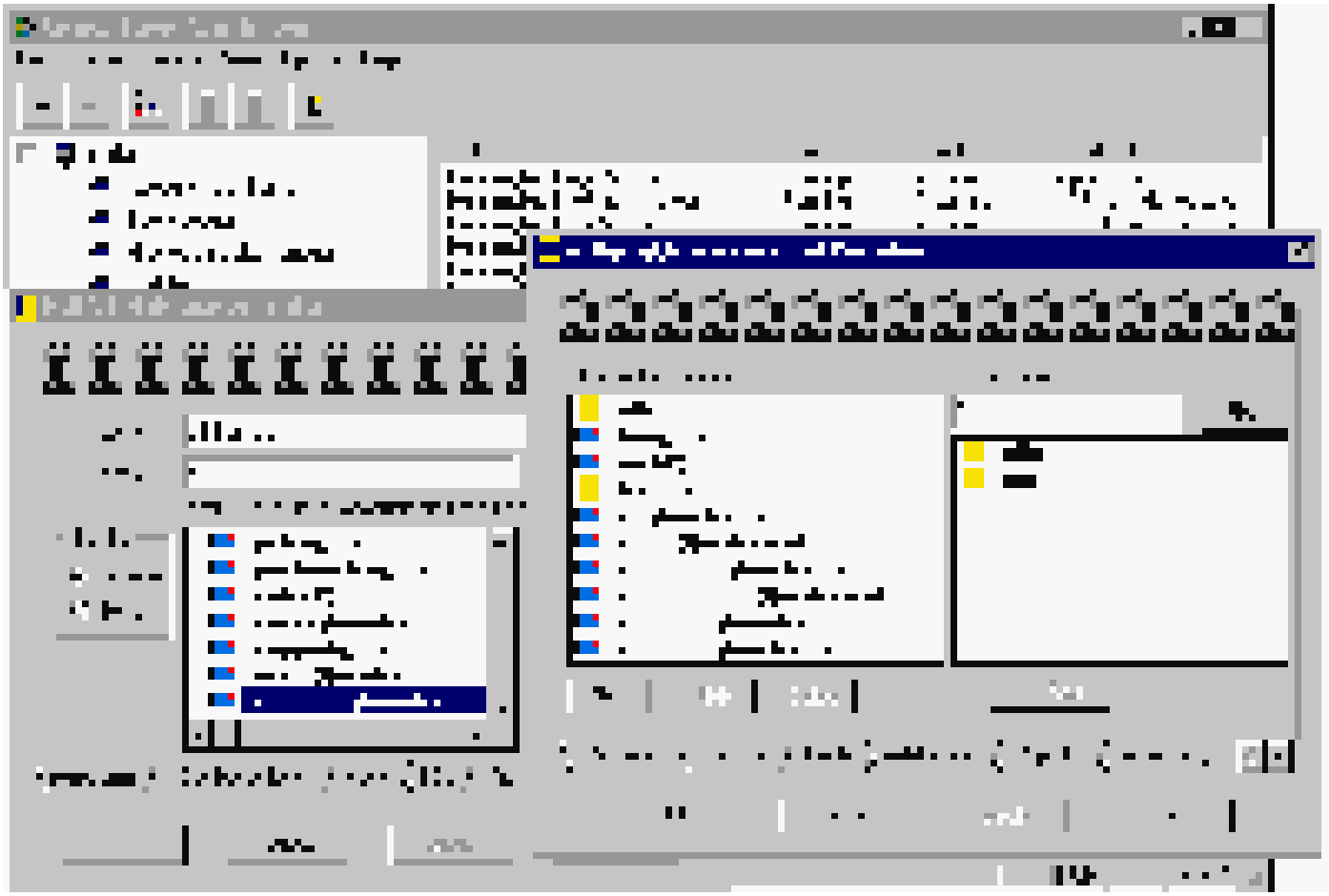


GemStone Systems präsentiert einen CORBA-fähigen Java Application Server für Unternehmensanwendungen. GemStone hat dafür den Java Object Request Broker (ORB) VisiBroker von Visigenic lizensiert und diesen in seinen Java Application Server integriert.

Durch die Kooperation wollen beide Anbieter Java-Entwicklern den gemeinsamen Nutzen bieten, der aus der Fusion eines skalierbaren und robusten Java Application Servers und der führenden Java Middleware-Technologie resultiert. Der VisiBroker für Java ORB wird von GemStone vermarktet und innerhalb von GemStone/J laufen. Damit bietet er über das IIOP-Protokoll Objekt-Interoperabilität nach dem CORBA-Standard sowie viele weitere CORBA-gemäße Standards, alle in Java implementiert.

Bezugsquelle:
GemStone Systems,
Tel. 0049-89/99 216-0

✘ Leserdienst 125 ✘



Vielseitiger Mailserver für Windows NT

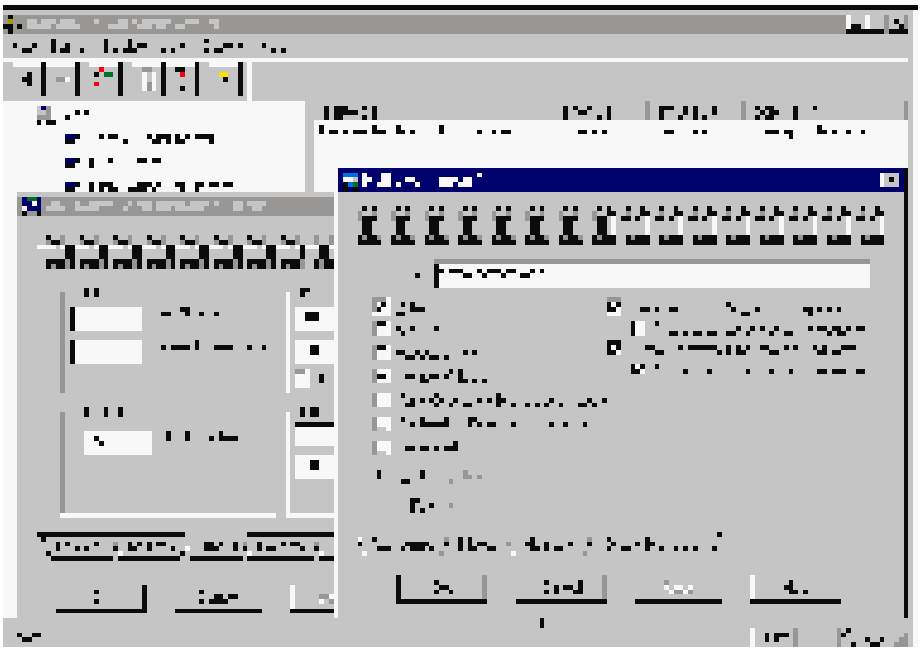
Mit dem neuen Mailserver erweitert Hummingbird, weltweit eines der führenden Unternehmen bei der PC-UNIX-Integration, sein Angebot an offenen Windows NT-Serverprodukten.

Der Mailserver stellt den Pfad für eine offene und Plattform-übergreifende unternehmensweite Mail-Lösung dar. Der leistungsstarke Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)-Server überwindet durch die Implementierung unter Windows NT die inhärenten Schwierigkeiten, welche mit Mailservern, die auf Sendmail unter UNIX basieren, verbunden sind.

Komplexe Konfigurationsorgien und Leistungsschwächen gehören mit diesem Produkt der Vergangenheit an. Dieser Mailserver wurde von Grund auf für Windows NT entwickelt und nutzt dessen Fähigkeiten sowie Sicherheits- und Administrationsmechanismen entsprechend aus, wodurch sich eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer simplen Portierung von UNIX-Sendmail ergeben.

Durch die konsequente Ausnutzung der Multithreading-Fähigkeit von Windows NT wird eine schnelle Verarbeitung von eingehender und ausgehender Mail erreicht. Durch die Implementierung eines POP2, POP3, APOP und IMAP4 Servers arbeitet der Mailserver mit nahezu jedem am Markt verfügbaren E-Mail-Client zusammen. Er läßt sich nahtlos in bereits bestehende SMTP und UNIX Mailsysteme integrieren und unterstützt sowohl MIME als auch UUENCODE/UUDECODE zur Übertragung von binären Daten mit E-Mails.

Mit dem integrierten IMAP4.1 Server können Benutzer auf die eingelangten E-Mails unterwegs über Notebook, zu Hause vom Heimbüro und von



der Workstation am Arbeitsplatz zugreifen, ohne die E-Mails jeweils von einem Computer zum anderen und zurück transportieren zu müssen. Mit dem IMAP4.1 Standard greifen die E-Mail-Clientprogramme auf Message Stores zu, die sich am Server befinden, als ob sie lokal vorhanden wären. Dadurch können jene Probleme vermieden werden, die sich sonst bei der Verwendung von mehreren Computern oder unterschiedlichen E-Mail-Clients ergeben würden.

Effizientes Design

Der Hummingbird Mailserver basiert auf einer effizienten Implementierung einer multithreaded und überlappenden I/0-Architektur, die bis zum 10-fachen der Leistung eines Sendmail-basierenden Mailservers erreicht. In einer Stunde können so bis zu 72.000 E-Mails verarbeitet werden, was eine Durchschnittsleistung von 20 E-Mails pro Sekunde bedeutet. Selbst beim Senden einer E-Mail an mehrere Benutzer werden nur wenige Ressourcen benötigt.

Sendmail erstellt, im Gegensatz dazu, für jede zu sendende Mail einen eigenen Prozeß, der den Rechner entsprechend mehr beansprucht. Der Mailserver ist als Service in Windows NT implementiert, wodurch eine hohe Leistungsfähigkeit und vollständige Unterstützung von symmetrischem Multiprocessing (SMP) erreicht wird.

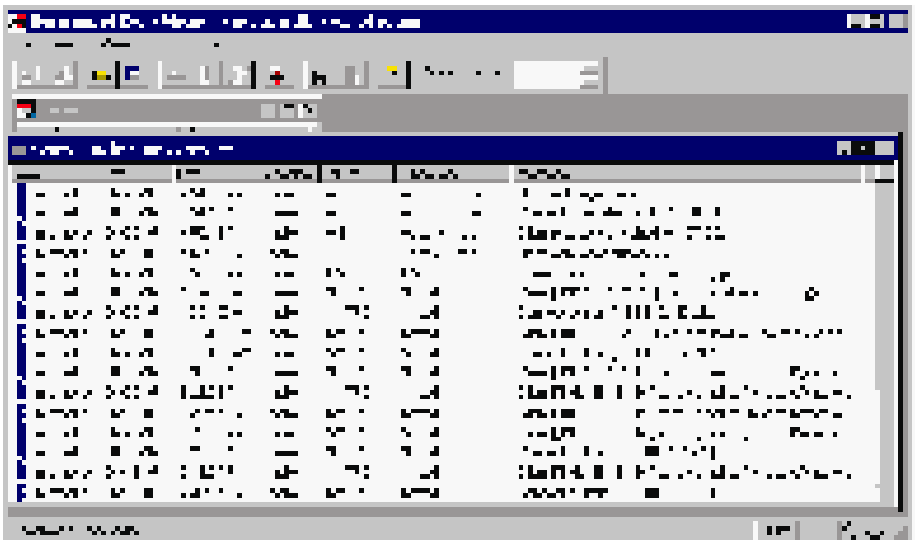
Hohes Maß an Sicherheit

Das automatische Überschreiben der Header-Informationen erlaubt es dem Systemadministrator, die Header Lines jeder ausgehenden E-Mail zu kontrollieren. Auf diese Weise können beispielsweise interne Rechnernamen verborgen und Domainnamen verändert werden. Der Mailserver kann auf einem einzigen Windows NT-Server Tausende E-Mail-Benutzer verwalten, ohne Windows NT-Accounts für sie erstellen zu müssen. Die Benutzer können auf die Festplatten des Mailservers über die Console oder das Network Login nicht zugreifen, sofern diese nicht freigegeben wurden. Da Authentication POP (APOP) unterstützt wird, werden keine Paßwörter mehr unverschlüsselt über das Netz übertragen.

Außerdem kann ein Verbindungswunsch, abhängig von der IP-Adresse des anfragenden Computers, gestattet oder verwehrt werden. Da diese Möglichkeit für jedes Service individuell besteht, ist es beispielsweise möglich, alle Intranet-Verbindungen unter beliebigen Protokollen zuzulassen, wohingegen externe Verbindungen nur über das sicherere APOP-Protokoll aufgebaut werden können. Mit einem einzigen Mailserver können mehrere virtuelle Domänen verwaltet sowie verschiedene E-Mail-Adressen auf einen einzigen physischen Account gemappt werden. Für virtuelle Domänen ist nur ein einziges Netzwerkinterface notwendig.

Remote Konfiguration

Zur Verwaltung steht ein einfach handzuhabendes Point-and-Click-Interface zur Verfügung, das es erlaubt, auch komplizierteste Funktionen einfach und komfortabel von jedem im Netzwerk in-



tegrierten NT Server zu konfigurieren. Für den Betrieb des Mailservers ist keine ständige Verbindung mit dem Internet erforderlich.

Ebenso können Wählverbindungen zum Internet Service Provider (ISP) verwendet werden, wobei die zu sendenden Mails in eine Warteschlange gestellt und abgesendet werden, sobald eine Verbindung zum Internet besteht. Über einen integrierten Remote Access Server (RAS) kann die Wählverbindung auch vom Mailserver initiiert werden.

Zum Handling der E-Mail stehen Forward, Copy und Vacation Modes zur Verfügung, die auch vom Benutzer konfiguriert werden können. Ein Importhilfsmittel, das bei der Ersterstellung von Mailaccounts von anderen Systemen nützlich ist, wurde ebenfalls implementiert.

Skalierbarkeit

Das am Server installierte Mail Store kann sich sowohl über mehrere physikalische Festplatten als auch über mehrere physikalische Server erstrecken, wodurch de facto bei der Menge an verwendbarer Speicherkapazität keine Grenze nach oben gesetzt ist. Der verwendbare Speicherplatz kann dabei vom Administrator erhöht werden, ohne den Mailserver neu installieren zu müssen.

Es ist aber auch möglich globale sowie User-spezifische Quotas zu vergeben, um den verfügbaren Plattenplatz einzuschränken. Bis zu 4 Milliarden E-Mails können von einem einzigen Mailserver verwaltet werden.

Distribution-Mailing-Listen

Zur rascheren und einfacheren Verteilung von Informationen können auch einzelne Benutzer ihre eigenen Mailing-Listen erstellen. Die Aufnahme beziehungsweise die Entfernung von einer Mailing List kann durch automatisches oder manuelles Subscribing beziehungsweise Unsubscribing erfolgen. Die eingerichteten Mailing-Listen können auch für den Public Access geöffnet werden, so daß jedermann, für den die Mailing-Liste interessant ist, auch subskribieren und E-Mails empfangen sowie abschicken kann.

Diese Mailing-Listen können auch moderiert werden, wodurch jede gepostete Message zuerst zum Listenmoderator geroutet wird, bevor sie an alle Mitglieder der Liste weitergeschickt wird. Die Listen können entweder als „regular“ oder als „digest“ definiert werden. Der Unterschied liegt darin, daß im Regular Mode die E-Mails sofort weitergeleitet werden, nachdem sie gepostet wurden.

Im Gegensatz dazu werden im Digest Mode die E-Mails in sogenannten Digest Groups gesammelt und dann in einer einzigen Aktion weitergeleitet. Diese wird entweder durch die Anzahl gesammelter E-Mails, die Größe der Digest Group oder die Zeit seit dem Eintreffen der Nachricht getriggert. Die beiden Modes können auch in einer einzigen Liste kombiniert werden. Dadurch bekommen einige Mitglieder die Nachrichten sofort nachdem sie gepostet werden, während andere die Nachrichten in periodischen Abständen zugestellt bekommen.

Zuverlässiger Betrieb ist gewährleistet

Aufgrund der speziellen Systemarchitektur ist der Server auch in der Lage, Tausende von gleichzeitigen Verbindungen zuverlässig zu bedienen, ohne Mailpakete zu verlieren oder Verbindungswünsche von Clientprogrammen zurückzuweisen. Sollte ein Systemfehler den Mailserver in die Knie zwingen, werden alle dadurch entstandenen Dateninkonsistenzen automatisch bereinigt und der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Der Message Store wird automatisch wiederhergestellt und die vor dem Auftreten des Systemfehlers nicht mehr gesendeten E-Mails werden abgeschickt. Durch das Protokollieren von bereits gesendeten und noch nicht gesendeten Nachrichten wird verhindert, daß E-Mails mehrfach ausgesendet werden.

Weiters kann ein zentrales Logging für alle installierten Server aufgesetzt werden, so daß der Zustand des gesamten Mailsystems in Echtzeit bekannt ist. Leistungsfähige Filter und Report-Generatoren vereinfachen die Arbeit des Systemadministrators bei der Überwachung von kritischen Operationen.

Breite Unterstützung von Standards

Durch die Implementierung praktisch aller heute gebräuchlicher Mail-Handling Protokolle steht einem unternehmensweiten Einsatz nichts im Wege. Im Detail werden die folgenden Internet Request for Comments (RFCs) unterstützt:

- RFC 821 Simple Mail Transfer Protocol
- RFC 822 Standard for the format of ARPA Internet Text Messages
- RFC 937 Post Office Protocol Version 2 (POP2)
- RFC 1225 Post Office Protocol Version 3 (POP3)
- RFC 2060 Internet Message Access Protocol Version 4revl (IMAP4.1)

Der Mailserver erfordert Windows NT 3.51 oder größer sowie 64 MByte RAM und 35 MByte Festplattenspeicher (zuzüglich der Benutzerdaten). Gemessen an der gebotenen Leistung zählt er zu einem der günstigsten Mailserver und ist mit einer Lizenz für 100 Mail Accounts bereits um 16.728,- öS inkl.MwSt. erhältlich.

MSB Software
Tel. 01/526 48 25
✘ Leserdienst 121 ✘

Global Cities, global Village

Thomas Seifert

Städte waren seit jeher die Zentren wirtschaftlicher Entwicklung. Sah es zuerst so aus, als würde die Rolle der Städte als Wirtschaftszentren von der Telekommunikationsrevolution in Frage gestellt, so geht man heute davon aus, daß die Bedeutung der Städte als Wirtschafts- und Kompetenzzentren eher steigen wird. Bei einer Tagung im niederösterreichischen Katzelsdorf wurde das sich daraus ergebende neue Verhältnis zwischen Stadt und Land diskutiert.

Als Herbert Marshall McLuhan den Begriff vom Global Village prägte, hatte er keineswegs das reizende Dorf Katzelsdorf (in der Nähe von Wiener Neustadt) vor Augen. Vielmehr sah er die gesamte Erde als einziges Global Village, in dem die Weltbevölkerung sozusagen Hütte an Hütte auf dem Planeten lebt. Keine Neuigkeit, von der die globalen Dorfbewohnern nichts erfahren, keine Strecke, die nicht problemlos in Sekunden zu überwinden wäre. Heute weiß keiner mehr so recht, was der Begriff Global Village eigentlich alles beinhaltet. Global Village ist zum anglophonen Schlagwort für Globalisierung, Internet-Hysterie und Vernetzung geworden.

Zukunftsmodelle für Stadt und Land

Bei der Tagung „Dorf & Stadt der Zukunft“, die von der Niederösterreichischen Dorf- & Stadterneuerung veranstaltet wurde, versuchte der visionäre Stadtplanungs- und Telekommunikationsexperte Franz Nahrada (der auch für die Veranstaltung Global Village, die alljährlich im Wiener Rathaus stattfindet, verantwortlich zeichnet), dem Begriff eine ganz neue Bedeutung zu geben: Er unterschied in seinem Referat zwischen Global Cities und dem Global Village, zwischen der Stadt der Zukunft und dem Dorf der Zukunft: „Global City und Global Village sind beides Zukunftsmodelle, die davon ausgehen, daß Vernetzung ein wesentlicher Bestandteil aller künftigen Aktivitäten, ob Arbeit, Freizeit oder Bildung ist“, meinte Nahrada.

Nahrada befindet sich mit seinen Thesen damit einmal mehr auf der Höhe der Zeit: Die Autorin des modernen Klassikers, „Global Cities“, Saskia Sassen (Professorin für Stadtplanung an der Columbia University in New York), zeigt in ihrem neuesten Buch „Metropolen des Weltmarktes“ die Rolle der Metropolen in einer globalisierten Weltwirtschaft auf.

Nahrada definiert den Unterschied zwischen Global Cities und dem Global Village so: „Global Cities sind die global konkurrierenden Metropolen, die die Spirale von Produktivität, Leistungsfähigkeit und Geschwindigkeit immer mehr nach oben treiben, Global Villages die intelligenten lokalen Gegenpole, die der Globalisierungsfalle durch Rekultivierung von Kreislauf und Zusammenarbeit entgehen“.

Vom Ende der Städte...

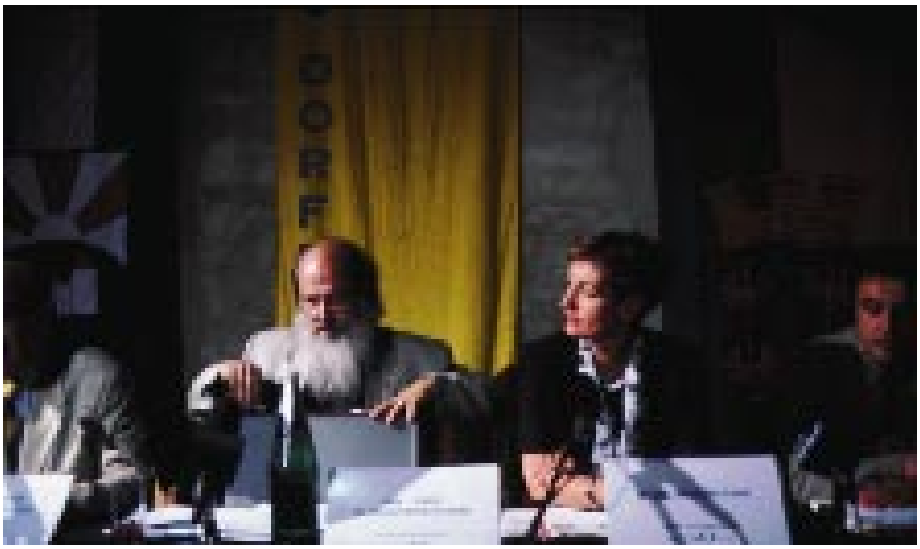
Vor einigen Jahren lief die Debatte in eine ganz andere Richtung: Wissenschafter und Politiker verkündeten angesichts der massiven Entwicklung der Telekommunikationsmittel und des Aufschwungs der Informatikindustrie das Ende der Städte. Städte, lautete damals die Erklärung, seien als wirtschaftliche Einheiten hinfällig. Büros und Fabriken würden in weniger dicht bebaute Gebiete verlagert, der computerisierte Arbeitsplatz könne ja an jeder beliebigen Stelle eingerichtet werden, sei es in einem Verwaltungszentrum am Stadtrand oder gar in der Provinz Bengal in Indien.

Zwar ist auch dieser Trend erkennbar, doch gleichzeitig zeigt sich auch eine Tendenz zur Konzentration und Zentralisierung. Nationale und globale Märkte erfordern nämlich zentrale Orte, an denen die Globalisierung realisiert und verwaltet wird. Orte, an denen die strategischen Entscheidungen vorbereitet werden und fallen. Um dies zu realisieren bedarf es in den Global Cities einer gewaltigen und hochleistungsfähigen Infrastruktur, „an deren strategischen Knotenpunkten bestimmte Einrichtungen hochkonzentriert zur Verfügung stehen" (Saskia Sassen).

... zu ihrer Renaissance

Jene, die das Verschwinden der Metropolen von der Landkarte prognostiziert haben, haben also geirrt. Im Gegenteil: Gerade im Moment ist eine unglaubliche Renaissance der Städte feststellbar. New York City geht es besser als je zuvor: Die Stadt wird das Finanzjahr 1996-97 mit einem Budgetüberschuß von 940 Millionen US$ abschließen, die Arbeitslosenrate ist im Mai auf 4,8 Prozent gesunken (die niedrigste seit 23 Jahren), 3.700 Jobs wurden allein im April geschaffen, die Kriminalitätsrate ist auf einem historischen Tiefstand. New York City hat sich gar angeschickt, an die Spitze der Telekom-Revolution vorzustoßen (Monitor 12/95-1/96: Silicon Alley), London wird von den Medien gerade als coolste Metropole der Welt gefeiert und in Asien freut sich China, sich die ökonomisch leistungsfähigste Stadt der Region - Hong Kong - einverleiben zu können. Städte haben also Konjunktur.

Nach der anfänglichen Euphorie, von der Telekommunikationsrevolution besonders profitieren zu können, befürchtet man nun in den ländlichen Regionen, an den neuen Entwicklungen nicht recht teilhaben zu können. Die Kluft zwischen Stadt und Land - so die vielfach geäußerte Sorge - würde noch tiefer werden. Die großen Metropolen würden häufig mit anderen großen Metropolen kommunizieren und Handel treiben, das Umland und die ruralen Regionen würden noch weiter an den Rand gedrängt.



Tagung „Dorf & Stadt der Zukunft",

„Telematische Dorferneuerung"

Das Hoffnungs- und Zauberwort am Land lautet Telematik -Telematik (= Wortschöpfung aus TELEkommunikation und InforMATIK). Damit - die verschiedensten Formen der Telearbeit werden angesprochen - soll das weitere „Auseinanderklaffen der Entwicklungsschere zwischen Stadt und Land verhindert werden" (Broschüre der NÖ Dorferneuerung: Menschen - Dörfer - Regionen). Durch diese Technologie, so hoffen die Verantwortlichen in Niederösterreich, soll sich die Möglichkeit ergeben, qualifizierte Arbeitsplätze bis in die kleinsten und entferntesten Dörfer zu dezentralisieren. „Der ländliche Raum erhält neue Chancen, seine Informations- und Kommunikationsnachteile zu überwinden. Durch die Telematik gelingt es, über Computer und Netzwerksysteme die Welt ins Dorf zu holen bzw. das Dorf zum Zentrum der Welt zu machen." (aus einer Broschüre der NÖ Dorferneuerung).

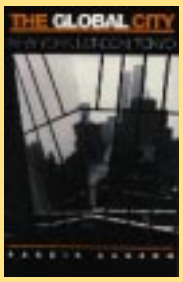
Niederösterreich setzt in Sachen Telematik auf sogenannte Telehäuser. Erwünscht ist also weniger die sogenannte Teleheimarbeit, bei der der oder die Angestellte von Zuhause aus mit dem Firmencomputer kommuniziert, sondern die Trennung von Arbeiten und Wohnen soll nach dem Willen der niederösterreichischen Verantwortlichen weiter aufrecht erhalten werden. Kombinationen von Teleheimarbeit, regulärem Firmenarbeitsplatz, mobiler Arbeit - mit Laptop und Modem - oder Arbeit in einem Telearbeitszentrum sind wohl die wahrscheinlichsten Arbeitsformen in diesem Bereich. Auf diese Weise lassen sich die negativen Folgen der Telearbeit (Isolation und zu geringe Kommunikationsdichte mit dem Unternehmen und daraus resultierende geringe Integration in der Unternehmenshierarchie) vermeiden.

„Unternehmen können durch Mehrfachnutzung Raum sowie kostenintensive Infrastruktur einsparen, und der Kontakt mit den Arbeitnehmern ist weiterhin gegeben", analysiert Mag. Johanna Sommer (sie ist an der Forschungsstelle für Sozioökonomie an der Akademie der Wissenschaften tätig) im Heft 4 der Schriftenreihe Leben in der Stadt, die von der Stadterneuerung Niederösterreich herausgegeben wird. Als ein Zukunftsmodell stellt Sommer in ihrem Beitrag das Projekt „Bruck an der Leitung" vor. Bei diesem Projekt, bei dem mit ausführlichen Begleitstudien die sozialen und gesellschaftlichen Implikationen von Telearbeit erforscht werden sollen, geht es vor allem darum, die hohen Pendlerraten der Region zu senken. In einer vom Architekten Dipl.-Ing. Hans Podivin, Mödling geplanten Anlange soll für 4 zusammenhängende Wohnhauseinheiten ein Telearbeitszentrum, das ebenfalls direkt an die Wohnhausanlage gebaut ist, zur Verfügung gestellt werden.

Literatur

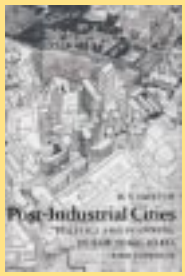
Saskia Sassen:
Metropolen des Weltmarktes - Die neue Rolle der Global Cities. *Campus Verlag, Frankfurt/New York, 1996*

In diesem Buch beschreibt die Professorin für Stadtplanung an der Columbia Universität (New York City), Saskia Sassen, die neue Rolle der Global Cities in einer veränderten Weltwirtschaft. Die Global Cities sind es, in denen die Globalisierung vorangetrieben und verwaltet wird.



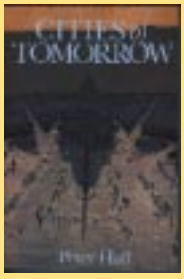
Saskia Sassen:
The Global City - *New York, London, Tokyo. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1991*

In ihrem ersten Buch über Global Cities beschreibt Sassen die Rolle der Meotropolen New York, London und Tokyo im Weltwirtschaftsgeschehen und untersucht, welche Entwicklungen diese drei Städte genommen haben. In diesem Buch stehen diese drei Städte im Mittelpunkt, während das oben abgebildete und beschriebene Buch sich mit der Rolle der Globalen Metropolen im Weltmarkt beschäftigt.



H.V. Savitch:
Post-Industrial Cities - Politics and Planning in New York, Paris and London. *Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1991*

Der Professor für Stadtpolitik am College für Urbane und Öffentliche Angelegenheiten in Louisville, H.V. Savitch versucht mit diesem Buch ein Bild der Städte New York, Paris und London in der postindustriellen Ära zu präsentieren.



Peter Hall:
Cities of Tomorrow, *Blackwell, Oxford, U.K./Cambridge, USA, 1988*

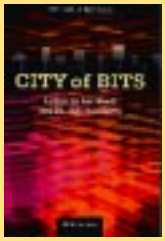
Dieses Buch des berühmten Professors für Stadt- und Regionalplanung an der University of California (Berkeley) ist weniger ökonomisch und politisch orientiert als die oben vorgestellten Werke. Es ist vielmehr nichts weniger als eine Geschichte der Stadtplanung des 19. Und 20. Jahrhunderts. Die ideale Einführung für Menschen, die sich für Stadtplanung interessieren.

Bundesarbeiterkammer (Herausgeber):
Der Einsatz von Kommunikationstechnologien in Stadt und Region

Dieser Band ist die Dokumentation der gleichnamigen Fachtagung, die am 19. Und 20. Juni 1995 in der Arbeiterkammer Wien stattfand. Besonderer Schwerpunkt dieses Buchs ist selbstverständlich Telearbeit und alles, was damit zusammenhängt.

Stefan Iglhaut, Armin Medosch, Florian Rötzer (Hrsg.):
Stadt am Netz. *Bollmann, Mannheim, 1996*

Ebenfalls ein sehr interessanter Tagungsbericht. Im November 1995 fand in Luxemburg die Ausstellung „Telepolis" statt. Im „Telepolis" Band finden sich die Beiträge wieder, die bei der Konferenz: „Die Zukunft der Stadt im Zeichen des Cyberspace" vorgetragen wurden. Bei dieser Tagung ging es vor allem um die Reaktion der Stadtplanung und Architektur auf die dezentralisierenden Tendenzen des Lebens im Cyberspace.



William J. Mitchell:
City of Bits - Leben in der Stadt des 21. Jahrhunderts. *Birkhäuser, Basel/Boston/Berlin, 1996*

Der Autor dieses Buchs ist Professor für Architektur und Medienwissenschaften sowie Dean der Schule für Architektur und Planung am berühmten MIT in Cambridge/Massachusetts. In diesem Buch widmet Mitchell sich der Digitalen Stadt, die keinen realen Raum mehr einnimmt.

Weitere Hinweise:

Dieter Schoeller (Hrsg.):
Dorferneuerung. Tyrolia, Innsbruck/Wien, 1991

Franz Nahrada (Hrsg.):
Global Village. Falter-Verlag, Wien, 1995

Doch „Bruck an der Leitung", wie das Projekt augenzwinkernd genannt wird, ist keineswegs das erste und einzige Telearbeitsprojekt in Niederösterreich. Im Frühjahr 1992 entstand in Eschenau unter der Ägide der Dorferneuerung das erste Telehaus Niederösterreichs. Mittlerweile gibt es bereits weitere vier Telehäuser (Edelhof, Mistelbach, Tullnerfeld-Sitzenberg-Reidling, Warth-Aichhof), die gemeinsam die Telehaus GmbH Niederösterreich tragen. In Retz gibt es dazu noch ein Telebüro. Die Idee dabei ist, Organisationen, Unternehmern und Vereinen eine funktionierende Büroinfrastruktur in einem Althof zur Verfügung zu stellen (Kontakt: *http://www.retzer-land.co.at*, E-Mail: *Tele-Buero@Retzer-Land.co.at*).

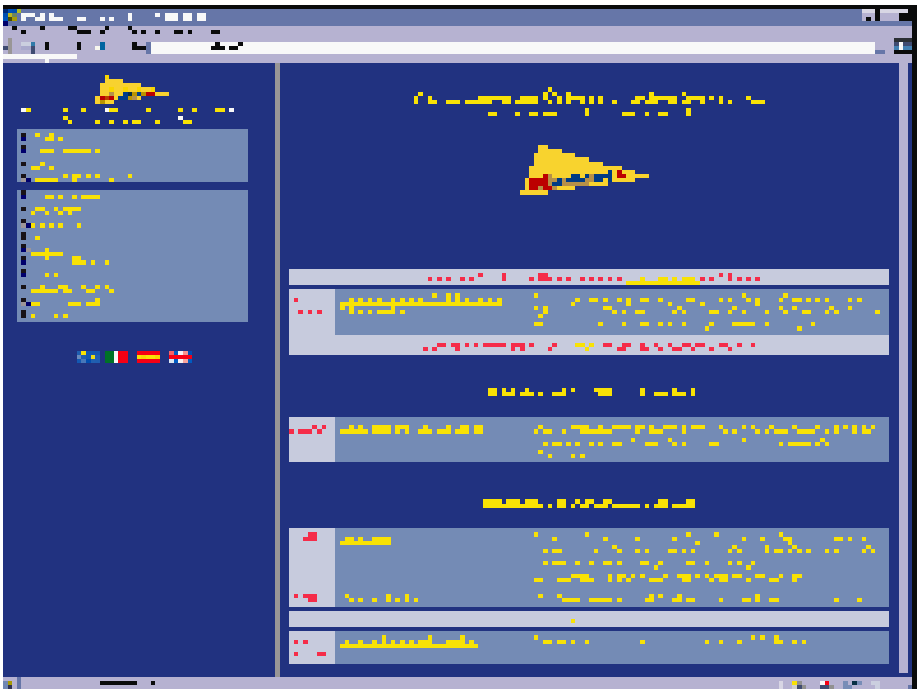
Neue Chancen für Stadt und Land

Es sollte also gelingen, die Interessen der urbanen, städtischen Regionen mit jenen der ruralen, ländlichen in Einklang zu bringen. Beide Pole sind nämlich letztlich voneinander abhängig, und „Dorf und Stadt der Zukunft finden so nach vielen Jahrzehnten der ungleich-

zeitigen Entwicklung viel näher zueinander als je zuvor", so die optimistische Prognose von Franz Nahrada.

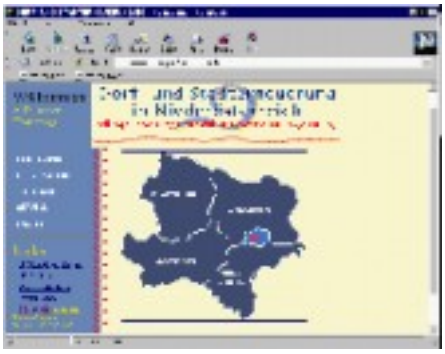
Das Dorf wird als Lebensraum und Lebensproduktionsraum wieder an Bedeutung gewinnen, prognostiziert Nahrada, es wird als Labor für zukünftige, ökologische Produktionsweisen zur Verfügung stehen, denn in seiner kleinräumigen Struktur läßt sich der Übergang von linearen zu kreislaufförmigen Stoff-Flüssen wahrscheinlich viel leichter erzielen.

Die Aufgabe der Stadt sieht Nahrada als Informationszentrum und Technologielieferant, und „nur diejenigen Städte werden im 21. Jahrhundert überleben, die sich vernetzen anstatt zu wachsen und sich wieder auf das Dorf als Partner orientieren". Vielleicht führt die neue Strategie zu einer vorteilhaften Entwicklung sowohl für die Global Cities als auch für das Global Village. ❑



Das Kommunikationsprojekt Municipia

Links



Stadt- und Dorferneuerung im Internet

http://www.netway.at/noe-dorf-stadt/
Stadt- und Dorferneuerung im Internet
Diese Homepage will eine Plattform der an Stadt- und Dorferneuerungsprojekten beteiligten Gemeinden sein. Projekte und Ideen der Stadt- und Dorferneuerung werden präsentiert, die Vernetzung mit anderen Institutionen und Akteuren sowie mit Gemeinden, welche über eine eigene Homepage verfügen, ist bereits realisiert. Die Homepage der NÖ Dorf- und Stadterneuerung beschreibt die Organisation an sich, die Philosophie, die dahinter steckt, und beinhaltet auch die Kontaktadressen der einzelnen Akteure. Die Büros für Stadt- und Dorferneuerung in den einzelnen Landesvierteln sind jeweils mit einer eigenen Subhomepage vertreten.
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Andreas Weiß, Leiter des Büros für Dorf- und Stadterneuerung Industrieviertel, Hofgarten, 2801 Katzelsdorf, Tel.: 02622/78467,
E-Mail: *dorf-iv@netway.at*

http://www.municipia.at
Das Kommunikationsprojekt Municipia sammelt europaweit innovative Referenzbeispiele zu Themenfeldern der Raumplanung, Stadt- und Regionalentwicklung und dokumentiert sie auf einer Datenbank im World Wide Web. Gegenwärtig konzentriert sich Municipia Österreich auf folgende sechs Themenschwerpunkte:

- Stadt-, Umwelttechnologien und Verkehr
- Neue Arbeit, soziale Sicherheit und Bildung
- Telematik-Infrastruktur und Anwendungen
- Bürgerbeteiligung und Verwaltungsvereinfachung
- Stadt/Regionalplanung und -management
- Kultur, Freizeit und Tourismus

Das österreichische Municipia-Team ist im Zentrum für Soziale Innovation, Hettenkofergasse 13/45, Tel.: +43-1-4900442-41, Fax: Dw. -40 erreichbar. Ansprechpartner sind: Mag. Hubert Eichmann,
E-Mail: *h.eichmann@magnet.at* oder Mag. Franz Nahrada,
E-Mail: *f.nahrada@magnet.at* oder Mag. Eva Vesovnik, E-Mail: *ideevee@magnet.at* sowie Mag. Günter Woltron,
E-Mail: *g.woltron@magnet.at*

http://www.Austria.EU.net/give/
Globally Integrated Village Environment - Die Homepage des „Labors des Zentrums für Soziale Innovation" wird von Franz J. Nahrada geleitet: Es finden sich darin die verschiedensten Projekte des GIVE, eine Bibliothek sowie themenrelevante Veranstaltungshinweise.

CD-ROM: Stadterneuerung in Niederösterreich

Diese CD informiert in Bild und Ton über Stadterneuerungsprojekte in Niederösterreich. Exemplarisch wird anhand der Freiraumgestaltung gezeigt, wie Dörfer und mittlere Städte attraktiver werden. Internationale Beispiele zeigen exemplarische Problemlösungen.

Die CD ist beim Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung R/2 Landeskoordinierungsstelle für Stadterneuerung, A-1037 Wien, Lothringerstr. 14, Telefon: 01-71130-271, Fax: 01-71130-270 erhältlich. ❑

DIE WAFFEN NIEDER !

“Für die Wachhabenden auf den Schutzwällen der einzigen Supermacht der Welt, wehen die digitalen Winde mit eisigem Hauch durch den triumphalen Glanz des Zeitalters nach dem Kalten Krieg.”

Von John Carlin
Übersetzung Gerda Richter

Die Menschen in Washington spielen viele Spiele, aber keines mit einem so hohen Einsatz wie "Der Tag danach". Sie spielten eine Version davon in den Tiefen des Kalten Krieges, in der Hoffnung, daß diese Übung einige glänzende Ideen zur Reaktion der Vereinigten Staaten auf einen nuklearen Angriff hervorrufen würde. Sie spielen es heute wieder, aber die Szenerie hat sich geändert - jetzt bereiten sie sich auf einen Informationskrieg (I-Krieg)vor.

Das Spiel ist für 50 Leute, in fünf Gruppen zu zehn. Um sicherzugehen, daß es ein fairer und fruchtbarer Wettkampf wird, ist jedes Team eine Art Querschnitt des offiziellen Washington - CIA Agenten, FBI Agenten, Experten der Außenpolitik, Bonzen aus dem Pentagon, Geopolitiker des National Security Council - nicht Soldaten gegen Polizisten gegen Spione gegen Verrückte gegen Idioten.

"Der Tag danach" beginnt in einem Einsatzbesprechungszimmer des Verteidigungsministeriums. Die Teams werden mit verschiedenen hypothetischen Vorfällen konfrontiert, die angeblich während der letzten 24 Stunden eingetreten sind. Das Telephonnetz von Georgia ist zusammengebrochen. Die Signale auf der Strecke der AmTrak

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

von New York nach Washington sind ausgefallen, was einen Frontalzusammenstoß wahrscheinlich macht. Die Flugkontrolle von LAX ist zusammengebrochen. Eine Bombe ist in einer Armeebasis in Texas explodiert. Und so weiter.

Die Teams verteilen sich auf verschiedene Zimmer und bereiten Berichte für den Präsidenten vor. "Keine Angst - das sind unzusammenhängende Vorfälle, ein unglückliches Zusammentreffen von Zufällen" ist eine mögliche Schlußfolgerung. Eine andere wäre "Jemand - wir versuchen herauszufinden, wer - scheint einen Großangriff auf die Vereinigten Staaten durchzuführen." Oder einfach nur "Verhaften Sie die üblichen Verdächtigen aus den Milizen".

Das Spiel geht ein paar Tage später weiter. Die Dinge haben sich nicht eben zum Besten gewendet. In vier nordöstlichen Staaten ist der Strom ausgefallen, in Denver sind die Wasservorräte ausgetrocknet, der Botschafter der Vereinigten Staaten in Äthiopien wurde gekidnapt und Terroristen haben eine American Airlines 747 auf dem Weg von Rom entführt. Inzwischen werden in Teheran die Reden der Mullahs gegen den "Großen Satan" lauter: iranische Panzer sind auf dem Weg nach Saudi Arabien. Christiane Amanpour vom CNN berichtet live, in einer Fliegerjacke, direkt vor der amerikanischen Botschaft in Addis Abeba. Peter Jennings von ABC interviewt gerade George Stephanopoulos über den geistigen Zustand des Präsidenten.

Als plötzlich alle Satelliten über Nordamerika ausfallen...

Gott, sagte Voltaire, sei auf der Seite der großen Bataillone. Nein, das ist er nicht mehr. Auch nicht auf der Seite der Reichsten, oder - und das mag Sie überraschen - derjenigen, die am allerbesten verkabelt sind. Informationstechnologie ist ein besonders guter Gleichmacher, ein neues Gewicht in der Waagschale der Mächte. Und für die Wachhabenden auf den Schutzwällen der einzigen Supermacht der Welt, wehen die digitalen Winde mit eisigem Hauch durch den triumphalen Glanz des Zeitalters nach dem kalten Krieg.

Lassen Sie sich diese Litanei auf der Zunge zergehen. Vom früheren Direktor der National Security Agency, John McConnell: "Wir sind verwundbarer als jede andere Nation

Krieg und Frieden im Global Village

Die Zukunft der bewaffneten Konflikte liegt nicht auf beeindruckenden Schlachtfeldern, sie liegt in Netzwerken und in der Information, die dazu verwendet wird, uniformierte Truppen zu schlagen.

Ein Interview mit John Arquilla.
Von Ashley Craddock
Überstetzung Gerda Richter

Der Berater des Pentagon John Arquilla hat sich mit low-tech Antworten auf high-tech Kriegsführung einen Namen gemacht. Und er glaubt, daß in der Zukunft Konflikte nicht durch Supermächte und Nationalstaaten entschieden werden, sondern durch kleine, verteilte Gruppen - von kriminellen Banden bis hin zu Rebellen wie die in Tschetschenien und Chiapas - die Informationstechnologie ausnutzen können. In manchen Kreisen in Washington wegen seiner Befürwortung eines viel schlankeren, weniger hierarchischen US Militärs als der "finstere Prinz" bekannt, ist Arquilla ein Professor für Informationskriegsführung und spezielle Einsätze an der Militärhochschule der Marine in Monterey, Californien. Sein neues Buch, In Athenas Lager: Vorbereiten auf Konflikte im Informationszeitalter, das er zusammen mit dem Kollegen aus RAND-zeiten David Ronfeldt geschrieben hat, wird diesen Sommer herauskommen.

Wired: Was für eine Form werden Konflikte in Zukunft annehmen?

Arquilla: Der Golfkrieg wurde als der erste Krieg des Informationszeitalters angekündigt, aber ich sehe sehr wenige neue Golfkriege. Was ich sehe, sind viele Netzkriege, von den Netzwerken ausgefochten. Das sind nicht einfach nur bewaffnete Kämpfe zwischen uniformierten Truppen; es ist die Art von Konflikt, die von Terroristen, kriminellen Organisationen, Revolutionären - und sogar von sozialen Aktivisten - ausgefochten wird. Es ist eine gänzlich andere Art von Konflikt; geradeheraus gesagt, es ist sogar manchmal ziemlich schwierig es als Krieg zu bezeichnen. Und doch ist es einer, denn es ist eine Art von Konflikt und hat oft militärische Elemente.

Was ist so neu daran?

Was ein wirklich modernes Netzwerk auszeichnet, ist die Verbindung aller Kanäle miteinander - jeder Knoten kann ziemlich direkt jeden anderen erreichen. Es ist faszinierend, daß sich Schmuggler, Piraten, andere Arten von Kriminellen, Revolutionäre und Terroristen immer entlang vernetzter Linien gebildet haben. Nun entdecken sie die Revolution der Information und das eröffnet ihnen ungeahnte Möglichkeiten.

Wir werden auch mehr Netzkriege sehen, weil man diese Art von Krieg ohne große Armeen führen kann - in der Tat sogar ohne hochentwickelte Technologie. In der Folge des Golfkrieges macht es nicht viel Sinn die Vereinigten Staaten direkt oder in der üblichen Weise herauszufordern. Nur wenige Armeen - die fortschrittlichsten - werden in den high-tech Kriegen der Zukunft mitmischen. Statt ihnen wird es eine Menge an

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

DIE WAFFEN NIEDER !

auf der Welt." Oder der frühere stellvertretende Direktor des CIA, William Studemann: "Starke Vernetzung macht die Vereinigten Staaten zum verwundbarsten Ziel der Welt" ("und zum einladendsten" hätte er hinzufügen können). Oder der frühere US-Abgeordnete General Jaime Gorelick: "Wir werden bald einmal das digitale Äquivalent eines Pearl Harbour erleben und eigentlich wollen wir nicht auf diesen Weckruf warten"

Und die hohen Tiere im Pentagon? Die engagierten wieder einmal ihre alten RAND think-tank Freunde, die die Resultate von "Der Tag danach" durchkämmten und folgenden Schluß zogen: "Je mehr Zeit man mit dieser Sache zubringt, desto mehr Probleme tauchen auf, für die konkrete Lösungen fehlen und manchmal sogar gute Ideen, wo man anfangen soll."

Nicht, daß nichts getan wird. Im Gegenteil, es herrscht ein reges Treiben, das meiste davon wird von Washington gar nicht bemerkt. Ein Ausschuß wurde vom Präsidenten ins Leben gerufen; das FBI, die CIA und die NSA haben ihre eigenen I-Krieg Spezialteams zusammengestellt; Gruppen über Bürogrenzen hinweg, bereits ausgestattet mit nagelneuen Akronymen, wie etwa IPTF (Infrastructure Protection Task Force, Einsatzgruppe zum Schutz der Infrastruktur, Anm. d. Ü.) und CIWG (Critical Infrastructure Working Group, Arbeitsgruppe für kritische Infrastrukturen, Anm. d. Ü.), wurden gebildet; beratende Gremien für die Verteidigung bringen schnell dicke Berichte heraus, verlangen größere Budgets, intelligentere Bomben, mehr Überwachung und noch mehr Ausschüsse, um der Cyber-Gefahr zu begnen.

Aber, trotz aller Rennerei gibt es keine einheitliche Richtung. Trotz des vielen Rauchs gibt es kein Feuer. Trotz des ganzen Geredes über neue Gefahren, gibt es nur das reflexive Greifen nach alten Antworten - was ausreichte um

Herausforderungen in Bezug auf amerikanische Interessen geben. Und auf diese Art von Konflikt sind wir nicht vorbereitet.

Zeigt sich das US Militär bereit, von traditionellen Strategien abzuweichen?

Jeder, der ernsthaft über die Zukunft des amerikanischen Militärs nachdenkt, fragt sich das. Die Basismanövereinheiten müssen nicht mehr große Schlachtgruppen sein - mechanisierte Divisionen oder vollständige Luftstaffeln - da ein anderer Trend des Informationszeitalters die wachsende Schlagkraft sogar kleiner Formationen von Menschen und Maschinen ist. Was wir sehen könnten, wären viel kleinere Einheiten, zwischen 500 und 700 Soldaten. Eine Infanterietruppe kann heute über eine enorme Menge an hochgenauer Feuerkraft verfügen, und das ist einzig und allein aufgrund der Revolution der Information möglich.

Parallel dazu wird, wenn das Schlachtfeld durch die geringere Anzahl und Größe der Manövereinheiten stark reduziert wird, auch der Bedarf an Hierarchie viel geringer. Hierarchien wurden entwickelt, um mit riesigen Armeen umgehen zu können, um Hunderttausende, sogar Millionen von Soldaten zu kontrollieren. Geradeheraus gesagt, kann es sein, daß eine hierarchische Struktur, die für die Kontrolle einer Massenarmee entworfen wurde, die Möglichkeiten dieser neuen Kräfte behindert. Und das Militär spürt das.

Lernt das Pentagon dazu?

Meine größte Befürchtung ist, daß die Betonung zu sehr auf der Technologie liegt - wir tendieren dazu, Informationskrieg als etwas Kybernetisches zu betrachten, als unbemannte Systeme. Und dem ist einfach nicht so. Wir könnten uns Gegnern gegenübersehen, die andere Mittel verwenden, Information zu verteilen und andere Formen der Organisation. Das Militär ist prinzipiell hierarchisch. Jemand muß das Kommando haben- das wird sich nie ändern. Aber wir dürfen nicht vergessen, daß Leute, die nicht für einen Staat arbeiten, keine solchen Einschränkungen haben.

Was kann das Pentagon tun, um mit solchen Ungleichheiten fertig zu werden?

Nationalstaaten und deren hierarchischen Verwaltungen sind extrem ungeeignet mit sehr wendigen, vernetzten Gegnern, mit denen sie konfrontiert sind, umzugehen. Das Informationszeitalter bedeutet Führung durch viele, die Dezentralisierung der Autorität. Das läßt sich auf gar keinen Fall mit traditioneller Militärstrategie vereinbaren. Wie Napoleon sagte: es ist besser, einen schlechten General zu haben als zwei gute. Nichtsdestotrotz gibt es im amerikanischen Militär Bestrebungen hybride Formen der Organisation zu schaffen, in denen der oberste Kommandant das hat, was in der Geschäftswelt Übersicht genannt wird: Er kennt das große Bild, aber erlaubt eine ziemliche Verteilung der Autorität, Untergebene führen die Feldzüge.

Hat das funktioniert?

Unsere ersten Versuche waren nicht erfolgreich. Wir sehen uns jetzt schon einer Reihe von vernetzten Gegnern gegenüber: Die staatenübergreifenden kriminellen Organisationen - Drogenkartelle, zum Beispiel - und die verschiedenen um sich greifenden Netzwerke, die Waffen zur Massenvernichtung über die ganze Welt verbreiten. Das sind nur einige wenige Beispiele der Gegner, denen wir uns stellen müssen, und wenn wir uns jetzt die Vorgehensweise der Regierung ansehen, ist deren Ansatz immer noch extrem hierarchisch und zentral kontrolliert, sei es, einen Drogenkrieg zu führen oder der Verbreitung von Waffen entgegenzutreten.

Schaut es besser aus, wenn es um konventionellere Gefahren geht?

Es gibt nicht viele Hinweise darauf, daß wir die Implikationen kleinerer Armeen, weniger direkten Kämpfens oder der Idee, daß sich der Kontext des Konflikts geändert hat, verstanden haben. Das Verteidigungsministerium, zum Beispiel, verfolgt die Politik, zwei Kriege praktisch gleichzeitig führen zu können. Und sobald eine Krise auftaucht, ist die Frage: Wie schnell können wir eine Feldarmee - zwischen 300,000 und 400,000 Soldaten - zu irgendeinem Ort bringen, um nach der Methode Desert Storm zu kämpfen? Aber es ist eine Tatsache, daß diese Fälle wahrscheinlich nie eintreten werden.

Aber sind nicht die neuen Möglichkeiten bezüglich Information einer der Gründe, warum die Vereinigten Staaten den Golfkrieg so schnell gewonnen haben?

Die Richtung, in die das Militär zu gehen scheint - solche

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

der Sowjetunion und Saddam Husseins Herr zu werden, wird doch wohl ausreichen, um ein paar Hacker klein zu kriegen. Intelligentere Hardware, sagt das Pentagon. Größere Ohren, sagt die NSA. Bessere Akten, sagt das FBI. Inzwischen wiederholt sich der beunruhigende Refrain von "Der Tag danach" in jedem Kopf, wieder und wieder: "Was erzählen wir dem Weißen Haus?"

Eine kleine, digital induzierte Verwirrung könnte einen Kursverfall der Telekom Industrie bedeuten, oder vielleicht sogar der Weltfinanzmärkte. Aber Kriegsführung ist etwas ganz anderes. Und während sich die Räder in Washington langsam drehen, unterminiert die Informationstechnologie das meiste an Wissen über Kriegsführung, das die Welt bis jetzt gesammelt hat - zumindest seit Sun Tzu.

Was gilt als kriegerischer Akt? Was ist die richtige Antwort? Wer ist die erste Verteidigungslinie? Was soll "zivile" Infrastruktur bedeuten, wenn 90 % der Kommunikation der amerikanischen Armee über öffentliche Netze geführt wird? Sind wir bereit, zivile Freiheiten im Namen der nationalen Sicherheit zu verheizen? Brauchen wir eine Armee? Eine Marine? Eine Luftwaffe? Bringt es etwas, wenn wir sie haben? Und wie ermutigt man eine freie und informierte Diskussion über ein Thema, das von unerreichbarer Wichtigkeit ist, ohne eine Panik auszulösen?

Alles sehr interessante Fragen, außer Sie sind einer der Männer und Frauen, die dafür gezahlt werden, die Vereinigten Staaten - oder jedes andere Land - sicher in seinen Grenzen schlafen zu lassen. In diesem Fall werden diese Fragen zum Alptraum.

Um eine knappe, auf den Punkt gebrachte Zusammenfassung des I-Krieges zu lesen, könnte man Schlechters tun als die Zeitung der chinesischen Armee zu lesen, Jiefangjun Bao. Nachfolgend Zusammenfassungen

neuen Informationstechnologien auf unser bestehendes Verständnis von Kriegsführung und unsere existierenden Strukturen aufzupfropfen - ist ein großer Fehler. Ein einleuchtendes Bespiel ist der deutsch-französiche Krieg. 1870 hatte Frankreich ein Maschinengewehr, tatsächlich das erste effektive der Welt. Aber weil es auf einem Kanonenwagen montiert war, wie ein Artilleriestück, wurde es hinten bei der weitschießenden Artillerie geführt. Was das Mittel zu einem absolut sicheren Sieg gewesen wäre kam nur selten zum Zug. Der Effekt war katastrophal.

Wenn das US Militär einfach nur neue Informationstechnologien auf bestehende Strukturen aufpfropft, riskiert es, in der Zukunft in einem größeren Konflikt geschlagen zu werden. Große Formationen von gesammelten Truppen zu behalten, schafft nur große Ziele.

Also haben wir die letzten Kriege mit großen Armeen gesehen?

Ich glaube nicht. Wenn beide Seiten auf ungefähr das gleiche Niveau an Technologie zurückgreifen können und mit der gleichen Geschicklichkeit kämpfen, werden wir sehen, daß keiner über den anderen die Kontrolle erlangen kann, und daß das Hauptaugenmerk wieder auf Zermürbung und Manöver verlagert wird. Meine Hoffnung ist, daß wir vor Ausbruch dieser Konflikte eine Generation von Offizieren heranbilden werden, die zuerst einmal den im Informationszeitalter neu definierten Wert des menschlichen Kapitals im Krieg realisiert, und darüber hinaus die Tatsache erkennt, daß wir uns nicht immer darauf verlassen können gegen jemanden zu kämpfen, der nur rudimentäre Informationsressourcen hat, wie den Irak. Wir müssen über die Möglichkeit nachdenken, gegen jemanden zu kämpfen, der genauso gut bewaffnet und genausogut informiert ist, wie wir es sind.

Was steht einer ernsthaften Änderung im Wege?

Ein Militär, das sich verändert, ist normalerweise ein Militär das geschlagen wurde. Insofern ist es eine sehr schwierige Zeit für die Vereinigten Staaten. Wir haben eine Formel, die gewirkt hat. Wir haben den Kalten Krieg gewonnen. Wir haben den Golfkrieg gewonnen. Dinge auf diese Weise zu erledigen, ist teuer - eine Viertelbillion Dollar wird jedes Jahr für die Verteidigung ausgegeben. Wollen wir die Unsicherheit einer neuen Art zu kämpfen eingehen, nur weil es bedeutet, daß wir es vielleicht ein bißchen billiger erledigen können?

Ich würde sagen, es bleibt uns gar nichts anderes übrig, weil wir wirtschaftliche Einschränkungen haben, auf die wir Rücksicht nehmen müssen. Aber wir müssen auch unser Militär dezentralisieren, aus denselben Gründen, aus denen sich Firmen dezentralisieren.

Welche Wirkung wird das auf die weltweite Machtstruktur haben?

Es hat eine lange Debatte gegeben, ob die Informationstechnologie in Richtung gut oder böse tendiert. Meine größte Angst sind die wachsenden Möglichkeiten von Staaten und Akteuren ohne Staat im Hintergrund, die die Informationstechnologie gerne dazu verwenden würden, traditionelle Arten von Einfluß und Macht zu verbreiten. Eine Art von informationsunterstütztem Imperialismus könnte sich bilden. Und eine Art von kriminellem Merkantilismus könnte ermöglicht werden, praktiziert von verschiedenen Piratenorganisationen aus der ganzen Welt.

Das klingt nicht gerade aufmunternd.

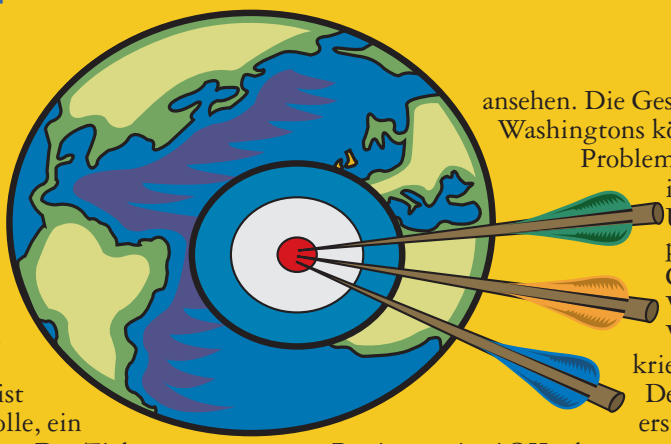
Die finsterste Möglichkeit ist, daß sich Staaten, wenn sie die Macht von Netzwerken erkennen, mit staatenübergreifenden kriminellen Organisationen zusammentun, die dann als ihre Strohmänner agieren, wenn sie einen endlosen Netzkrieg von niedriger Intensität führen. Aber es gibt eine andere Hypothese: Weil freier Fluß von Information die Kosten der Unterdrückung in die Höhe treibt, werden autoritäre und totalitäre Staaten immer größere Schwierigkeiten haben, die Kontrolle zu behalten.

Meine größte Hoffnung ist, daß die Revolution der Information die Möglichkeiten erweitern wird, weltweit allgemeine Werte und Einigungen über die Menschenrechte zu verbreiten.

Vernetzung - und die sozialen, politischen und manchmal militärischen Möglichkeiten, die mit dieser Vernetzung einhergehen - kann helfen in der ganzen Welt die Ketten derjenigen zu sprengen, die unter autoritärer Kontrolle stehen. Es ist möglich, daß neue Informationstechnologien auf das Erstehen einer weltweiten bürgerlichen Gesellschaft hindeuten, die selbstregierend und friedlicher sein wird. ❑

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

DIE WAFFEN NIEDER !



von Ansprachen anläßlich der Gründungszeremonie von Pekings neuem Forschungszentrum für Militärstrategie:

"Nach dem Golfkrieg, als jeder ewigen Frieden erwartete, entwickelte sich eine neue militärische Revolution. Diese Revolution ist im wesentlichen eine Verlagerung der mechanisierten Kriegsführung des Industriezeitalters zum Informationskrieg des Informationszeitalters. Informationskrieg ist ein Krieg von Entscheidungen und Kontrolle, ein Krieg von Wissen und ein Krieg des Geistes. Das Ziel des Informationskrieges wird sich langsam vom `sich selbst schützen und den Feind auslöschen´ zum `sich selbst schützen und den Gegner kontrollieren´ verlagern. Informationskriegsführung beinhaltet elektronische Kriegsführung, taktische Täuschung, strategisches Abwehren, Propagandakriegsführung, psychologische Kriegsführung, vernetzte Kriegsführung und Sabotage von Strukturen."

"Unter den technischen Gegebenheiten von heute," fährt die Zusammenfassung fort, "könnten die `alles einnehmenden Strategien' von Sun Tzu von vor mehr als zwei Jahrtausenden - `Vernichten des Feindes ohne Kampf´ und Unterwerfen des Feindes durch `sanfte Schläge´ oder `sanfte Vernichtung´ - endlich wirklich realisiert werden."

Bitte beachten Sie, daß es kein Herumgerede um die Verteidigung des Vaterlandes gibt. Dies ist auf keinen Fall die Chinesische Version einer CIWG. Das Ziel ist zu vernichten, zu erobern, zu zerstören - so verborgen und unterwandernd wie möglich.

Das ist einer der Faktoren, die Diskussionen über I-Kriege so heikel machen: Genauso wie die Technologie, die es möglich macht, ist auch die Landschaft riesig, schwer vorzustellen und unendlich flexibel. I-Krieg kann in Form von sauberer, inhaltlich einheitlicher, elektronischer Pearl Harbour Szenerie auftreten, die die Strategen in Washington so mögen - kollapierende Versorgungsnetze, eine Börsenbombe (Tom Clancy hat es schon gemacht), ein elektromagnetischer Impuls, der das Telephonnetz lahmlegt. Oder es könnte etwas ganz Anderes sein: ein unerreichbarer, vielleicht sogar unbekannter Feind. Der einen zermürbt. Der das kollektive Gehirn manipuliert. Der einen langsam, aber sicher in den Wahnsinn treibt. Der deine hochspezialisierte, voll ausgerüstete und verdrahtete Einsatztruppe in Somalia mit einem einzigen 30-sekündigen Videoclip umdreht, das einen deiner Jungs zeigt, der hinter einem Jeep hergezogen wird. Kriegsführung durch CNN.

Die Frage ist, ob die ächzende, alte Entscheidungsmaschinerie des Kalten Krieges dieser Situation noch gewachsen ist. "Es ist vom think-tank zur Kommission, von dort zu einem Ausschuß gegangen" sagt ein Mitglied des Senats "und dann hat es das Weiße Haus wieder einer Kommission übergeben. Niemand möchte ihm in die Nähe kommen, weil es derartig verworren abgefaßt ist." Und weil ein Einstieg bedeutet, daß man sich mit einigen der umstrittensten Themen herumschlagen muß, von zivilen Freiheiten und Verschlüsselung bis hin zum Umfang des Budgets des Pentagon - ganz zu schweigen von den schweren Dosen dessen, was die meisten in dieser Gegend immer noch als undurchdringliche Technologie ansehen. Die Gesamteinstellung Washingtons könnte ein Teil des Problems sein. "Die Gefahr ist verteilt," sagt die Universitäts-professorin aus Georgetown und Veteranin der Verschlüsselungs-kriege, Dorothy Denning, " aber die erste Reaktion der Regierung ist, `OK, also wer übernimmt das?´. Es ist der uralte hierarchische Ansatz und ich bin mir nicht sicher, ob er diesmal funktioniert." Denning ist bei den Verfechtern der elektronischen Privatsphäre als Krypto-Hardliner berüchtigt, aber bezüglich des I-Krieges scheint sie fast verloren. " Das Problem ist, daß die Technologie der Sicherheit weit voraus ist und das wird uns ewig im Magen liegen. Was wir tun müssen, ist, mit der eigenen Verwundbarkeit fertig zu werden und das Bestmögliche zu tun." Nicht unbedingt eine Churchill-mäßige Aufforderung, sie auf den Stränden zu bekämpfen, und nicht unbedingt die Art zu reden, die das Blut auf dem Capitol Hill in Wallung bringt.

Den I-Krieg durch das konventionelle Prisma des Militärs zu betrachten, ist kaum mehr vielversprechend. Keine Waffen zum Horten. Kein 50 Milliarden-Dollar-Projekt als Allheilmittel. Keine Pfade der Ho Chi Minh zu bombardieren. Keine Raketen zu überwachen. Keine versteckten Basen - vielleicht gar kein definierbarer Feind. Die Gefahr des I-Kriegs ist, per definitionem, so überaus unstrukturiert, daß jeder Versuch einer kopflastigen Antwort schlimmer sein könnte als gar nichts zu tun. Auch teure neue Spielzeuge können nicht helfen: wie die Krypto-krieger von NSA und FBI gerade herausfinden, ist die meistverwendete Technologie einfache Software - leicht zu vervielfältigen, schwer einzuschränken und oft frustrierenderweise in doppeltem Einsatz, militärisch und zivil. Man braucht keine nette, fette Zielscheibe von einer Fabrik, um Softwarebomben herzustellen, ein jeder PC an jedem Ort genügt vollauf.

Die Schrift an der Wand? John Arquilla, ein Professor an der Militärhochschule der Marine in Monterey, Californien, und ein führender I-Krieg Denker des Pentagon sagt es rundheraus:" Wir haben in den letzten Jahrzehnten Milliarden für große, teure Flugzeugträger, strategische Bomber und Panzer ausgegeben. Die Revolution der Information bedeutet nichts anderes, als daß diese Schmuckstücke viel verwundbarer und viel weniger nützlich geworden sind. (Siehe "Netzkrieg und Frieden im Global Village")

Die erste Antwort des Pentagons ist eine der ältesten aus dem militärischen Regelwerk: Mach hinter dir sauber. Seine nagelneue Arbeitsgruppe für Wissenschaft der Verteidigung, besetzt mit zwei ehemaligen Sekretären des Verteidigungsministeriums, machte von sich reden, als sie eine erweiterte Ausbildung im I-Krieg (es gibt bereits eine Schule für Informationskriegsführung und Strategie, ein Teil der National Defense University, außerhalb von Washington) und verschärfte Sicherheit für die Informationssysteme des US-Militärs - jene immer größer werdende Kategorie, die als C4I (command, control,

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

communications, computing and intelligence.) bekannt wurde, empfahl. Der Bericht beinhaltete eine provokante Aufforderung an den Gesetzgeber "dem Verteidigungsministerium, der Exekutive und den informationssammelnden Büros die Durchführung einer effizienten, koordinierten Überwachung von Angriffen auf die kritische zivile Informationsinfrastruktur" zu erlauben. Und um noch ein Schäuferl nachzulegen, empfahl es 240 Millionen Dollar in die Zusammenstellung eines permanenten Red Teams zu investieren - die Simulation einer feindlichen Macht, eine Art von umgekehrtem "Der Tag danach" Team - um routinemäßig Schlüsselinformationssysteme der Vereinigten Staaten auf Schwachstellen zu untersuchen. Gesamtsumme: 3 Milliarden US$ auf fünf Jahre, genug um ein paar B-1 Bomber zu kaufen.

Spiel Nummer zwei: Geldschein weiterreichen. John Petersen, Präsident des Arlington Instituts und regelmäßiger Berater des Pentagons: "Sobald etwas danach riecht, als hätte es mit etwas anderem zu tun als Leute umzubringen und Sachen zu zerstören, beginnt das Militär auf andere zu zeigen" - was in diesem Fall die Exekutive und die Informationsbeschaffungsorganisationen betrifft.

Geheime und Polizisten mögen wirklich besser für diese Aufgabe gerüstet sein, zumindest dafür, die Verteidigung in einem I-Krieg zu übernehmen. Aber besser ist nur relativ. I-Krieg zerschmettert die althergebrachten Unterschiede zwischen der Exekutive und den Informationsbeschaffungsorganisationen, zwischen Amerikanern und Fremden, zwischen Arten der Überwachung die im Heim gestattet sind und denjenige,n die am Ufer beginnen.

Infowar.com, eine kommerzielle web site die vom langjährigen Enthusiasten für I-Krieg, Winn Schwartau unterhalten wird

Unbeeindruckt davon hat das FBI ein Zentrum für Ermittlung per Computer und zur Einschätzung von Gefahren der Infrastruktur ins Leben gerufen und damit die drei existierenden Truppen für Computerkriminalität auf 56 in der ganzen Nation erweitert - eine in jedem großen Büro. Noch schwerwiegender ist, daß Präsident Clinton letzten Juli einen Befehl unterzeichnet hat, der über die Grenzen der Büros hinweg eine Truppe ins Leben ruft, die sich IPTF nennt. Geleitet durch das FBI und mit Repräsentanten des Verteidigungsministeriums und der NSA, ist die Arbeitsgruppe damit beauftragt, ein "Gefahrenmodell" und "Gegenmaßnahmen" zu entwickeln. Zu diesem Zweck ist es mit der Macht ausgestattet "Unterstützung, Information und Rat" von "allen Büros und Abteilungen der Exekutive" einzufordern. John Pike von der Watchdog Federation of American Scientists: "Das IPTF stinkt nach dem, wovor sich jeder fürchtet: die nebulose kontrollierende Macht. Es gibt Leute, die nach einer Jagdlizenz gesucht haben und sie scheinen sie bekommen zu haben."

Ein Vorschlag, der leise auf dem Capitol Hill die Runde macht, ist, die NSA die hauseigene Überwachung übernehmen zu lassen, teilweise nach der Theorie, daß die digitale Technologie ein Unterscheidung zwischen heimischer und fremder Kriegsführung künstlich erscheinen läßt. Wo ist das Ufer im Cyberspace?

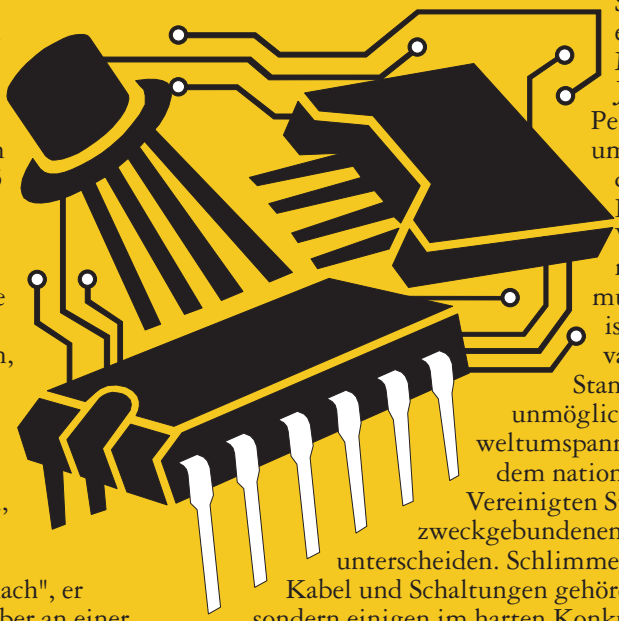
Das ist nur ein Blitzlicht des ominösen I-Kriegs. Ein anderes bezieht sich auf die anhaltende Diskussion bezüglich der Kryptographie: trotz des offensichtlichen Vorteils breitflächiger Verschlüsselung als Teil einer Verteidigung im I-Krieg sind NSA und FBI kategorisch dagegen, mit der Begründung - nicht völlig von der Hand zu weisen - daß es ihr das Abhören von potentiellen Feinden erschwert. Vor

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

DIE WAFFEN NIEDER !

allem die NSA sieht mit betrübtem Auge bei der Verbreitung der verschlüsselten Kommunikation über die Welt zu, die ihre Sicht verschleiert, genau zu dem Zeitpunkt, als die Gefahr des I-Kriegs dramatisch die Einsätze erhöht. In Besprechungen hinter verschlossenen Türen, in denen "schwarze" Budgets verhandelt werden, zeichnet sich eine mächtige Kollision ab. Und lokale Repräsentanten könnten über kurz oder lang gebeten werden, einige heikle Entscheidungen zu ratifizieren - sobald sie herausbekommen haben, wie sie ihre E-Mails lesen können.

Sollten Sie nach jemandem suchen, um die Verwundbarkeit von Computernetzwerken zu besprechen, so ist dieser jemand Howard Frank, Direktor des Büros für Informationstechnologie von Darpa. Frank war in dem Team, das vor 25 Jahren das Internet erfand - ein Dr. Frankenstein, wenn man so will, der jetzt leise versucht, seine Schöpfung vor den feindlichen neuen Kräften zu schützen, die sie umschwärmen.



Frank, ein freundlicher, höflicher Mann, beantwortet geduldig Fragen und stellt die Relation zwischen Dingen wieder her. Das Internet, sagt er, war nie dafür konzipiert einen Atomkrieg zu überleben. Behauptungen es sei so entwickelt worden, daß es unverwundbar sei, seien städtische Legenden, erzählt er mit Freude.

Frank ist ein Veteran von "Der Tag danach", er beaufsichtigte sogar eine der Sitzungen. Aber an einer Stelle des Interviews läßt er eine derartig melodramatisch Bemerkung fallen, daß wir sie jederzeit einem Hollywood I-Krieg Blockbuster zuordnen würden. Wir unterhalten uns über die großen Stromausfälle an der Westküste letzten Sommer, als er plötzlich sagt: " Jedesmal, wenn ich von so etwas höre, sage ich zu mir `OK, es hat angefangen!´ Und wenn ich dann heraufinde, daß dem nicht so war, denke ich, daß wir noch ein bißchen Zeit bekommen haben. Aber es wird anfangen."

Also, was machen wir? "Wir haben im Laufe von 20 oder 30 Jahren eine Technologie entwickelt. Es wird 10, 20 Jahre dauern, bis wir eine Technologie entwickelt haben, daß uns ein ausgefeilteres Spektrum an Verteidigungsmöglichkeiten bietet."

So lange? Wer weiß? Es ist wie der Drogenkrieg, oder der ewige Kampf von Stadtbewohnern gegen Schaben. Es ist nicht schwer, das Problem zu erfassen, aber Lösungen wollen nicht kommen, bleiben außer Reichweite.

Nicht, daß niemand suchte. Darpa, zum Beispiel, sucht aktiv nach Vorschlägen für "Forschung und Neuentwicklung auf dem Gebiet der Überlebensfähigkeit von großen Informationssystemen deren andauernde Funktion wichtig für die Verteidigung und das Wohlergehen des Staates ist". Sie reden da von etwas sehr Ernstem. Sie reden von Überlebensfähigkeit. Und woran sie da denken, ist nicht, das Sich-festigen irgendeiner Infrastruktur; hier geht es um Feinheiten, begründet in den neuesten Theorien des ökologischen Rechnens - digitale Versionen genetischer Variationen und Abwehrreaktionen. "In der freien Natur kann man Modelle von überlebensfähigen Systemen bei biologischen Organismen, Populationen und Gesellschaften finden.

Dieses Forschungsprogramm benützt diese Beispiele als Metaphern und Lehrbeispiele, wie man überlebensfähige Informationssysteme baut."

Nun, viel Glück. Auf kürzere Sicht werden schneller umsetzbare Ideen gesucht. Das wissenschaftliche Verteidigungsbüro rechnet, daß man für die Verstärkung der US-amerikanischen Informationsnetzwerke zwischen 3 Milliarden $, für eine sogenannte minimale essentielle Infrastruktur - ein dediziertes Notsystem um notwendige Services am Leben zu erhalten - und 250 Milliarden $ (ungefähr das Jahresbudget des Pentagons), für die umfassende Sicherung nach den höchsten "Orange Book" Standards des Verteidigungs-ministeriums, hinblättern muß. Aber die zweite Zahl ist, gelinde gesagt, etwas vage: vom technischen Standpunkt aus gesehen, ist es unmöglich, zwischen dem weltumspannenden Telekom Netz, dem nationalen Netzwerk der Vereinigten Staaten und einem zweckgebundenen militärischen zu unterscheiden. Schlimmer noch, fast alle diese Kabel und Schaltungen gehören nicht Uncle Sam, sondern einigen im harten Konkurrenzkampf stehenden, Kosten scheuenden Firmen, die sich noch immer im Licht ihrer erst vor kurzem erworbenen Unabhängigkeit von Washington´s regulierendem Eingriff sonnen. Ein Beamter des weißen Hauses, der an diesem Fall gearbeitet hat, sagt es so: "Es ist eine Sache, ob man zum privaten Sektor sagt: `Ihr habt die Pflicht, euch gegen Hacker zu wehren'. Super, da ist jeder dafür. Aber wenn Sie plötzlich sagen, die Gefahr drohe von einer fremden Regierung oder einer terroristischen Gruppe, besteht nicht die geringste Chance, daß sie dafür zahlen. Sie schauen uns an und sagen:`Ist das nicht euer Job?'".

Den am meisten umstrittenen Versuch, diese Sache ins Reine zu bringen, unternimmt gerade die Kommission für die Verteidigung kritischer Infrastrukturen, die durch Clintons Befehl letzten Juli zustande kam. Der frühere Abgeordnete General Gorelick beschrieb es in einer Anhörung des Senats als "das Äquivalent eines Manhattan Projekts". Unter dem Vorsitz von Robert "Tom" Marsch, einem emeritierten General der US Air Force mit guten Kontakten zur Industrie, ist die - Kommission beauftragt, als Vermittler zu wirken, zwischen der Regierung - all die suspekten Büros sind beteiligt - und den Firmen des privaten Sektors, die "kritische Infrastruktur" besitzen und betreiben, von TV Sendeanstalten bis zu Fernleitungen für Telephon und Daten. Es gibt im ganzen Land öffentliche Anhörungen; das Ziel ist ein Bericht, der die Vielfalt der Gefahren vorstellt, und Strategien vorschlägt um ihnen zu begegnen.

Es gibt jede Menge gute Ideen auf dem I-Krieg Markt der Amateure. Es hat sich sogar eine richtige Heimindustrie gebildet, beginnend mit infowar.com, einer ausladenden

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

kommerziellen web site die vom langjährigen Enthusiasten für I-Krieg, Winn Schwartau unterhalten wird. William Church, Herausgeber des Londoner Journal über infrastrukturielle Kriegsführung (www.iwar.org/) schlägt "Truppen für Spezialeinsätze" für den I-Krieg vor, mit "einem und genau einem Ziel: hinausgehen und patroullieren, um nach Feinden Ausschau zu halten" - in den Netzwerken ("Es braucht nur einen sehr kleinen Schalter, um mit solchen Teams offensiv zu werden", stellt Church hilfreich fest.).

Noch mehr heimgemachtes Denken kommt von Robert Steel, einem pensionierten US-Marine und früheren Beamten der CIA, der eine Beratungsfirma mit dem Namen Open Source Solutions leitet. Steele beharrt auf etwas, das er "SmartNation" nennt, einer Art von elektronischer Bürgerwehr, in der " jeder einzelne Knoten - jeder einzelne Bürger - gebildet, verantwortungsbewußt, aufmerksam und bereit ist, bei einer vernetzten Sicherheitskette mitzuwirken."

Michael Wilson, ein zwielichtiger "OpFor" (opposition Forces; Oppositionelle Kräfte, Anm. d. Ü.) Berater und oftmaliger Teilnehmer an online Debatten über den I-Krieg, ist für eine allgemeine, starke Verschlüsselung. "Wenn wir schon dabei sind, woher soll man denn wissen, ob die NSA nicht schon etwas besseres hat?" fragt Wilson. "Öffnet die Technologie - gebt die starke Verschlüsselung, Sicherheit, Identifizierung, etc. heraus. Versetzt die Wissenschaftler von Fort Meade zu den Computer Hardware- und Softwareentwicklern. Versteht es als Investition in die Friedensdividende des Kalten Krieges, um die Gesellschaft stärken zu helfen, damit sie die nächsten Kriege übersteht."

Die Idee der Gefahr des I-Kriegs damit zu begegnen, daß man letztendlich die nationale Sicherheit offenlegt, hat ihren Reiz. Marc Rotenberg, Director des Electronic Privacy Information Center in Washington, sieht in der I-Krieg Debatte einen möglichen Zugang zu einer völligen Neubewertung nationaler Sicherheit und der Institutionen, die sie bewahren sollen. "Jetzt ist die Zeit, mehr über die Aktivitäten der NSA ans Licht zu bringen. Wenn solche Gefahren über uns schweben, wollen wir nicht, daß diese Debatte im Keller des weißen Hauses oder den Hinterzimmern des Pentagon verschlossen bleibt."

Nach dem Prinzip, daß in der Not die unterschiedlichsten Leute an einem Strang ziehen, das in so manchen Debatten zur Informationsrevolution zur Anwendung zu kommen scheint, ist das kein Problem für den Insider des I-Kriegs, John Arquilla. "Solange wir nicht das Problem konfrontieren, daß der I-Krieg keine rein militärische Angelegenheit ist, solange werden wir den I-Krieg an und für sich nicht konfrontieren können."

Das Pentagon reduzieren? Lieber billige I-Krieger finanzieren, die im elektronischen Schatten kämpfen? Noch einmal Arquilla: "Offensichtlich besteht grundsätzliche Besorgnis wegen der radikalen Verschiebungen weg von einem mit Hardware überladenen Militär. Nichtsdestotrotz werden uns budgetäre Überlegungen in diese Richtung zwingen." Er läßt sich nicht in punkto Einzelheiten aushorchen, aber Möglichkeiten gibt es offensichtlich genug - halbiere zum Beispiel das Budget des Pentagon und investiere das Ersparte in eine massive Verbesserung der Netzwerke des Landes, verwende Steuererleichterungen und andere Nettigkeiten als Lockmittel. " Wer das Ganze ermöglichen würde, wäre jemand, der die denkbaren Einsparungen aufzeigt", sagt Arquilla. "Redesign von Institutionen ist sehr heiß, politisch, und das hier sollte ein Thema im nächsten Präsidentschafts-wahlkampf sein."

Ein Ruf an Al Gore.

Die gute Nachricht ist, daß wir diesen Weg schon einmal gegangen sind: Sowohl in der Regierung als auch in der Industrie sind Reduzierungen auf der Tagesordnung. Die schlechte Nachricht ist, daß die Magie der freien Marktwirtschaft keinen sehr vielversprechenden Schutz vor zum Beispiel einem Team unterbeschäftigter bulgarischer Computerwissenschaftler ist, die für Saddam Hussein arbeiten.

Aber man kann ziemlich sicher sein, daß wir uns früher oder später auf eine nationale Debatte zubewegen werden - nicht, kann man nur hoffen, mit einem elektronischen Pearl Harbour als Anlaß. Ganz sicher wird kein gewählter Beamter die Wahrscheinlichkeit eines I-Krieges abstreiten, solange das Risiko besteht, daß ihm die Umstände höchst spektakulär widersprechen. Die Themen werden sein, wie man dieser Gefahr begegnen kann und wie man das tun kann, ohne einen Tumult über Reizthemen wie Spionieren im Heim, Recht auf Privatsphäre, "versteckte" Feinde und die offizielle Regelung von Netzwerken im Privatbesitz loszutreten.

Das ist nicht nur ein taktisches Problem: Wenn das FBI, die NSA, die CIA und das Pentagon sich zusammensetzen, um über nationale Sicherheit zu reden, greifen viele Leute zuerst einmal nach ihrer Ausgabe der Bill of Rights. Und wenn die Gefahr, von der jeder spricht, von gesichtslosen ausländischen Hackern, Terroristen und Bombenbastlern - warum nicht zur Abrundung noch ein paar Anhänger der Kinderpornographie dazugeben - ausgeht, kann man sichergehen, daß sich paranoide Demagogie auch bald zu Wort melden wird. Es ist schon einmal passiert: Schauen Sie nur die 50er an.

Das Beste wird nicht überzeugend sein, daß Schlimmste voll der leidenschaftlichen Kraft, und die politische Struktur wird beginnen, sich aufzulösen.

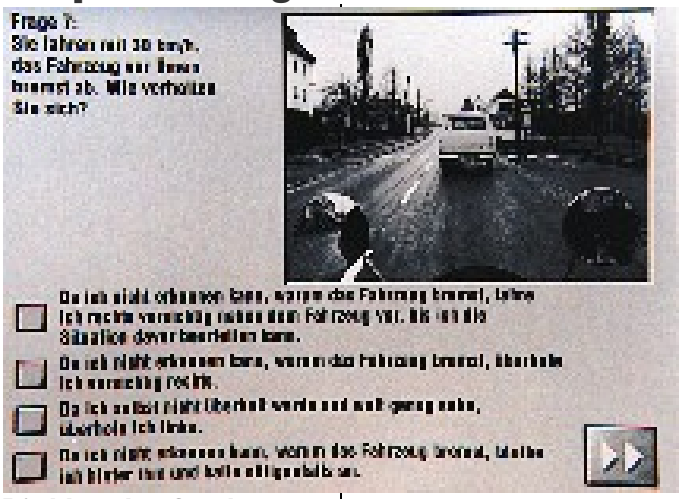
All das, natürlich, könnte sehr nach dem klingen, was unsere chinesischen Freunde "sanfte Zerstörung" nennen. Wie William Church sagt: "Die zerstörendste Form des I-Kriegs ist der politische Krieg oder der psychologische Krieg." Und praktisch alles könnte da dazugehören: Stromausfälle, Netzwerkzusammenbrüche, geschickte Mißinformationskampagnen - alles "um die Bevölkerung zur Überzeugung zu bringen, daß ihr Land vor die Hunde geht."

Wen die Götter des I-Krieges zerstören wollen, machen sie zuerst wahnsinnig. ❑

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

DIGITAL MULTIMEDIA & AUDIO VIDEO

Moped-Prüfung auf CD-I und CD-ROM



Die Mopedprüfung kann seit Sommer 1995 über ein interaktives CD-I-System abgenommen werden.

Durch eine programmtechnische Weiterentwicklung kann man die Prüfung jetzt auch über PCs mit normalen CD-ROM-Laufwerken abwickeln. CD-I und CD-ROM-Format wurden auf einer Scheibe vereint. Für die Prüfungssituation ergeben sich daraus keine Veränderungen. Das neue, kostensparende Verfahren könnte - so das Kuratorium für Verkehrssicherheit - richtungsweisend für einen weiteren Ausbau computergestützter Prüfungssysteme werden. Gedacht ist beispielsweise an die Abnahme der theoretischen Führerscheinprüfung mit CD-I beziehungsweise CD-ROM-Unterstützung. ❑

AWE64 Value: Sound zum Aufrüsten

Die neue AWE64 Value Soundkarte hat Creative Labs als Aufrüstoption für alle Besitzer eines 16-stimmigen Audioboards entwickelt.

Das neue Board rundet als preisgünstiges Einstiegsmodell die AWE 64-Reihe ab. Sie macht jetzt auch anspruchsvolles Playback mit 64 Stimmen zu einem sehr günstigen Preis möglich. Die Karte verwendet dieselben Wave-Table Synthese- und WaveGuide-Technologien wie bisher bei den High-end Karten und erzeugt damit naturgetreuen Sound.

Die Karte ist mit 512KB RAM ausgestattet und kann mit zusätzlichem Speicher bis auf 24MB aufgerüstet werden, um Sound Font-Banks zu laden. Sie wird mit einer Reihe von Softwarelösungen ausgeliefert, mit denen sich die umfangreichen Möglichkeiten nutzen lassen.

Creative Labs hat außerdem noch größere Erweiterungs-Speicherbausteine für die Soundkarten AWE64 Value und AWE64 Gold entwickelt. Diese Memory-Module werden einfach auf die Boards aufgesteckt und sind jetzt auch in der Größe zu 12MB und 24MB erhältlich.

Bezugsquelle:
Creative Labs,
Tel. 0049-89/992 871-0

✘ Leserdienst 126 ✘

CALSI auf Korsika

CALSI auf Korsika: Großflächiges Drucken als österreichischer Exportartikel

Die vom BEKO-Inhaber Peter Kotauczek entwickelte CALSI-Technologie (Computer Aided Large Scale Imagery) wird zunehmend auch für temporäre Anlässe verwendet. So wurden von CALSI und BEKO bereits zahlreiche Plätze im Wiener Stadtbild geschmückt.

Ein solches Projekt wurde nun erstmals auch in Frankreich für das Musee Fesch in Ajaccio, Korsika, verwirklicht. Dabei ließen drei Künstler je eines ihrer Werke mit der CALSI-Technologie vergrößern und außen am Musee Fesch anbringen. Aufgrund des großen Echos in internationalen Medien gibt es bereits weitere internationale Interessenten für diese Technologie.

Beko bietet CALSI-Full-Service von der Konzeption und Kreation über die Produktion bis hin zur Auswahl des optimalen Standortes und zur Montage an.

Bezugsquelle:
Atelier art beko,
Tel. 01/713 37 33

✘ Leserdienst 127 ✘

Avid mit Intel

Audio- und Video-Spezialist Avid und Intel haben sich auf die Entwicklung von digitalen Video- und Audio-Editing-Systemen für die Intel-Architektur geeinigt. Intel hat sich im Gegenzug verpflichtet um rund 14 Millionen US-Dollar Avid-Aktien zu erwerben.

Das Ziel sind leistungsstarke und erschwingliche Visual Computing Technologien auf Intel-basierenden Desktops - von Workstations bis hin zum PC-Massenmarkt.

Bezugsquelle:
Avid Technology,
Tel. 0049-811/55 20-0

✘ Leserdienst 128 ✘

CD-ROM Multimedia-Katalog

Koch Media hat seinen neuen CD-ROM-Multimedia-Katalog präsentiert. Er umfaßt über 2000 Titel aus 155 Verlagen. Die Eigenprodukte von Koch Media sind zusätzlich noch in einem gesonderten Katalog zusammengefaßt worden.

Das Angebot an Multimedia-CD ROMs spannt sich von Software für betriebliche Zwecke bis zu Unterhaltung und Spielen. Mit vier Neuerscheinungen erweitert Koch außerdem seine Hobby-Linie: Auto-Klassiker, Astrologie und Sterndeutung, Die größten Katastrophen, Formel 1.

Bezugsquelle:
Koch Media,
Tel. 01/815 06 26-0

✘ Leserdienst 151 ✘

Amtskalender auf CD-ROM

Der „Österreichische Amtskalender 1996/97“, das Lexikon der Behörden und Institutionen, ist auch in einer CD-ROM-Fassung erhältlich. Erfaßt sind über 250.000 Personen, 25.000 Behörden, Ämter, Kammern, Standes- und Interessensvertretungen, sowie sonstige Einrichtungen.

Der Amtskalender gliedert sich in folgende Kapitel:

- Bund (Ministerien, Parlament, Höchstgerichte, Rechnungshof, Botschaften, Theater...);
- Bundesländer (Regierung, Justiz, Verkehr, Wirtschaft, Polizei, Gerichte, Schulen...)
- Wirtschaft/Einrichtungen (Banken, Versicherungen, Medien, Bahnen...)
- Ortsverzeichnis (Städte, Bezirkshauptmannschaften, Bürgermeister, PLZ...
- Übersichten (Gesetzgebungsperioden, Regierungen, Orden, Wappen, Gebühren...)

Eine speziell gestaltete Suchmaske hilft, die gewünschten Informationen schnell und einfach zu finden. Mit der Volltextrecherche kann nach jedem im Amtskalender vorkommenden Begriff gesucht werden. Die Namenssuche erleichtert das Auffinden von Personen.

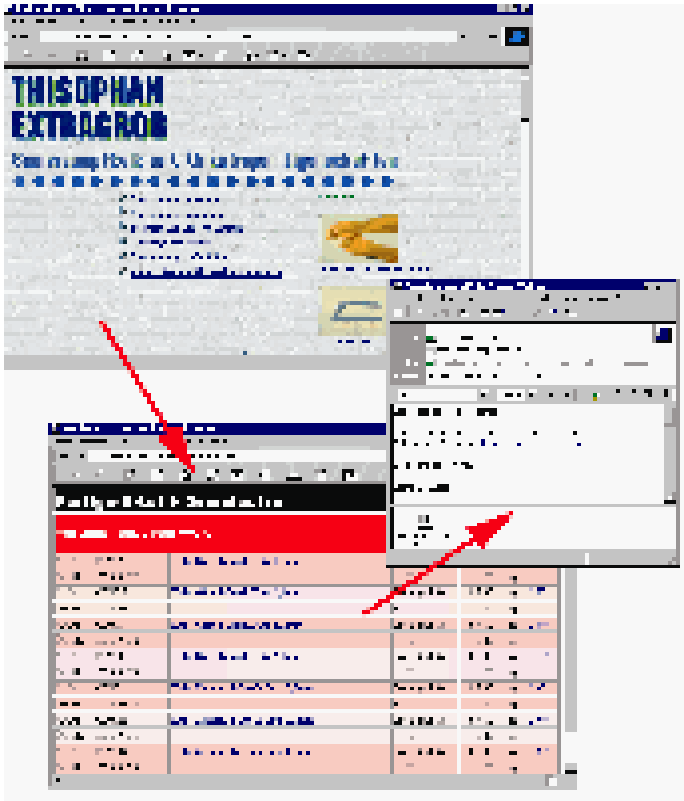
Im Ortsteil kann zusätzlich nach Postleitzahl, Gemeindenamen und -kennziffer gesucht werden. Jedes Abfragefeld wird durch eine Wort-/Indexliste unterstützt. Hyperlinks erlauben Verzweigungen. Alle Textpassagen können markiert und ausgedruckt werden.

Der Amtskalender läuft auf PCs ab 386er-Prozessor mit CD-ROM Laufwerk und mindestens 4MB RAM (8MB empfohlen). Es wird Windows ab Version 3.1 unterstützt. Rund 3,5MB an freiem Festplattenplatz werden benötigt. Empfohlen wird ein VGA-Monitor mit einer Auflösung von 800 mal 600 Bildpunkten. Der Subskriptionspreis für die CD 1996/97 beträgt 1.500,- öS inkl.MwSt. Netzwerkversionen sind auf Anfrage verfügbar.

Bezugsquelle:
Verlag Österreich, Österreichische Staatsdruckerei,
Tel. 01/797 89-0

✘ Leserdienst 152 ✘

KataLogX Version 2.0



Internettechnologie für Ihre Zukunft

- Produktkatalog mit Bestellsystem auf CD-ROM
- NEU! Der Preislistengenerator für kundenindividuelle Preise
- Volltextsuchmaschine
- Elektronisches Bestellen über Internet-Mail
- Entwickelt für Windows95 & Windows NT 4.0
- „EUROtauglich“, Mehrfachpreisauszeichnung möglich!

Kein Programm, sondern ein modulares Präsentations- & Bestellsystem auf CD-ROM. So möchte man die Gesamtlösung von KataLogX 2.0 bezeichnen. Mit KataLogX schaffen Sie die digitale Grundlage für Ihre Zukunft auf der Datenautobahn.

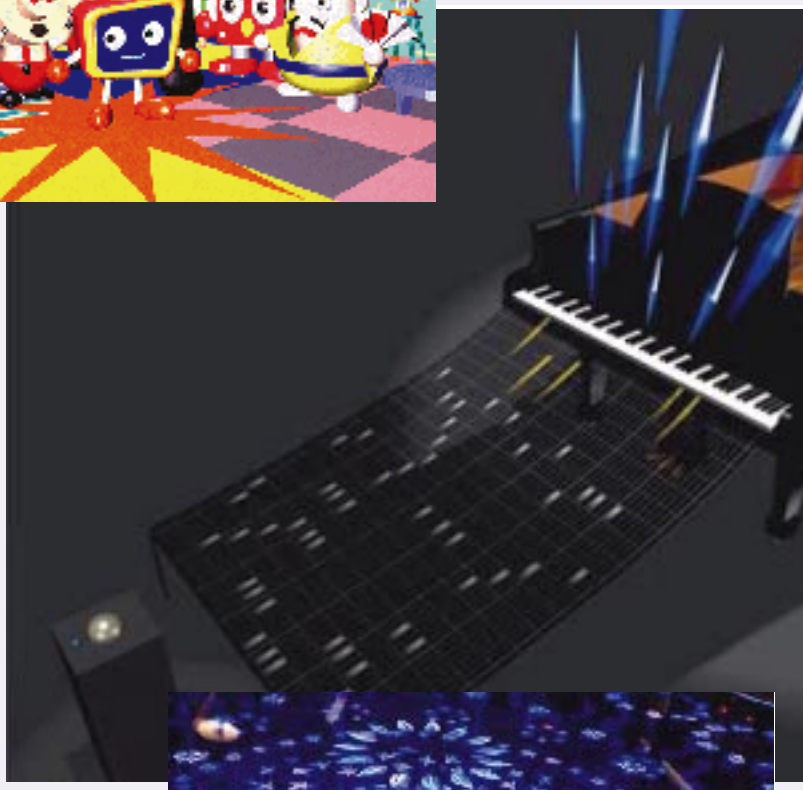
Mit dem KataLogX-System sind Sie in der Lage, jedem Kunden seine persönlichen Preise und Rabatte zu zeigen.

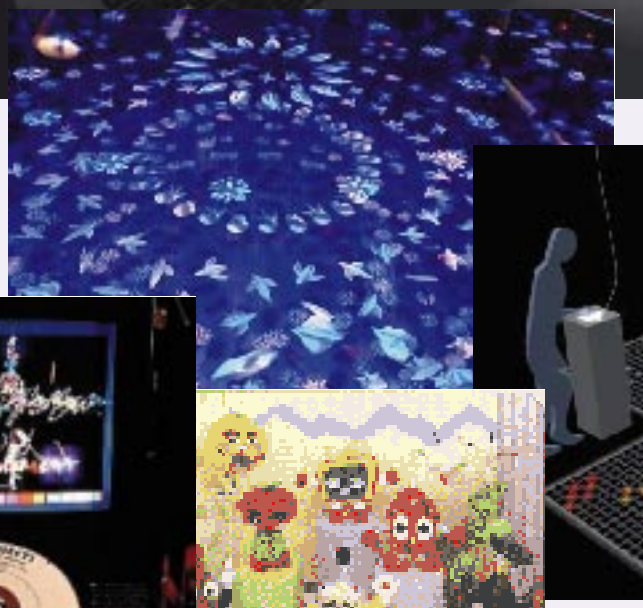
Sofern Sie und Ihre Kunden über Internet-Mail verfügen (ab öS 90.- per Monat), werden Bestellungen „papierlos“ an Sie übertragen. Ziel dabei ist es, den internen Belegfluß weitgehend digital zu halten, um in der Zukunft Arbeitsabläufe rationeller beziehungsweise automatisierter zu gestalten.

Da die Darstellung von Produktinformationen samt Preislisten im HTML-Standardformat (Internet) erfolgt, sind Informationsseiten sehr leicht ins Internet zu stellen.

Reinhard Lebensorger Dienstleistungen
Uhligstraße 36, A-1100 Wien
Internet: http://katalogx.digiweb.com
E-Mail: katalogx@mail.digiweb.com
InfoLine: 01/606 339 028
FaxLine: 01/606 339 090

Azby Brown lebt seit 1984 in Japa
als außerordentlicher Professor f
am Kanazawa-Institut für Techno





Der Mann mit d

von Azby Brown
Übersetzung: Werner Richter

Toshio Iwai hat die Seele eines Künstlers – aber den Kopf eines Technikfreaks. Beide Fähigkeiten setzt er ein, um seine interaktive digitale Kunst zu entwickeln.

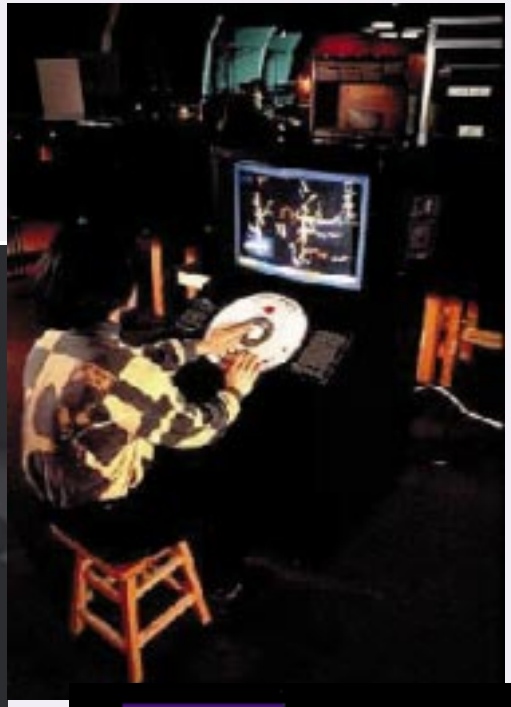
Zwei Konzertflügel stehen vor einer 20 m hohen Leinwand auf einer schwach erhellten Bühne. Der eine fängt auf einmal von selbst zu spielen an, wie von Geisterhand berührt. Auf der Leinwand wird allmählich eine projizierte Gestalt sichtbar, ihre Finger bewegen sich völlig synchron mit dem unbemannten Klavier auf der Bühne. Dem Publikum, das zum größten Teil stundenlang mit der Eisenbahn aus Tokio zum Mito-Kunstzentrum im Norden von Japan angereist ist, wird bald klar, daß der Pianist ferngesteuert spielt – doch obwohl er irgendwo eine unsichtbare Tastatur bearbeitet, kommt die Musik von dem Instrument, das vor ihnen auf dem Podium steht.

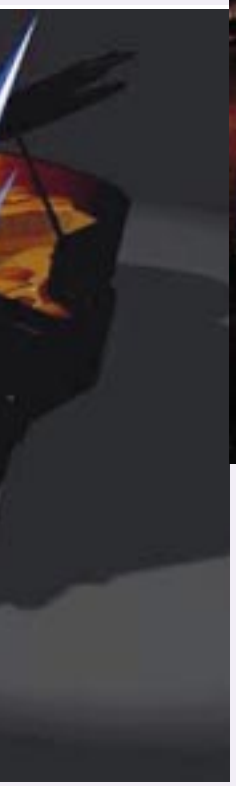
Kurz danach verstummen die Töne, und der Pianist erscheint zum Applaus des Publikums auf der Bühne. Es ist der Popstar und mehrfach preisgekrönte Komponist Ryuichi Sakamoto, bekannt für seine Arbeit mit dem Yellow Magic Orchestra und für seine Soundtracks zu Bertoluccis *Der letzte Kaiser* und *Himmel über der Wüste*. Sakamoto entlockt dem nächststehenden Klavier ein paar sanfte Klänge, und diese Noten scheinen direkt von den Hämmern in einem Gewirr aus schimmernden, rotierenden Juwelen aufzuflattern, die dann auf die riesige Leinwand projiziert werden. Das Publikum hält fasziniert den Atem an. Während Sakamoto spielt und seine rhythmischen Kadenzen zu wilden Arpeggios werden und sich dann in eine lyrische Nocturne auflösen, setzen die Töne ihre Verwandlung von Schallwellen zu wirbelnden Zuckungen aus Licht fort, und der anfänglichen Gebanntheit des Publikums folgt so manch entzücktes Oh und Ah – und auch ein gelegentliches Kichern.

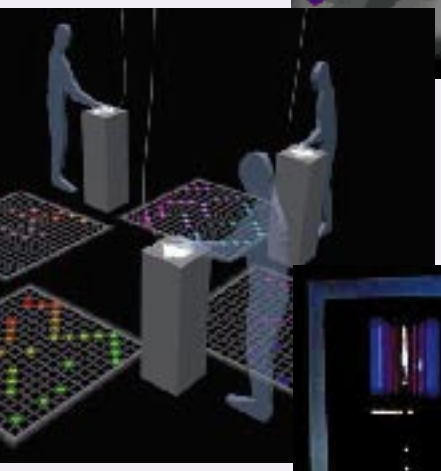
Sakamoto beendet den ersten Teil seiner Performance, und ein schlaksiger, langhaariger Mann, der etwas seitlich vor mehreren Computern gesessen hat,

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

an und arbeitet dort
ür Architekturdesign
logie







Der Mann mit der Maus

betritt nun die Mitte der Bühne. Er greift nach einer Maus, und damit wird der große Bildschirm zu seinem Monitor. Er klickt ein paarmal, was kleine Lichtbalken über einem der Klaviere aufleuchten läßt; sie zielen auf die Tastatur und lassen im Aufprall einzelne Noten anschlagen. Bald schwingen mehr als ein Dutzend solcher Noten, jede in ihrem eigenen Rhythmus, und sie werden auf dem Bildschirm zugleich in Ziffern umgeformt, dann mit Linien zu seltsamen, wabernden Dreiecken verbunden. Schließlich hüpfen sie zu dem zweiten Flügel hinüber und wieder zurück, wie unartige Vorschulkinder.

Für Toshio Iwai, den Mann mit der Maus, stellt diese Performance mit Sakamoto einen Höhepunkt in einer stellaren Karriere dar. An diesem Tag tritt er ein in das Reich der Stars, wo ihm eine neue Berühmtheit für eine neue Gattung der Meister der Elektronik reserviert ist. Während er und Sakamoto ihre symbiotische Performance fortsetzen, bei der Iwai als Reaktion auf Sakamotos Musik phantastische Visuals in Real-time generiert und Sakamoto seinerseits musikalisch auf die Bilder reagiert, die sich vor ihm entfalten, scheint es klar, daß für die darstellenden Künste eine neue Epoche begonnen hat – und daß Iwai im Zentrum dieses Geschehens steht. Es wird eine Ära sein, in der Musik und Bilder von Anfang an miteinander verschmolzen sind – nicht nur als Begleitung, sondern als gegenseitiger Auslöser – und zwar live.

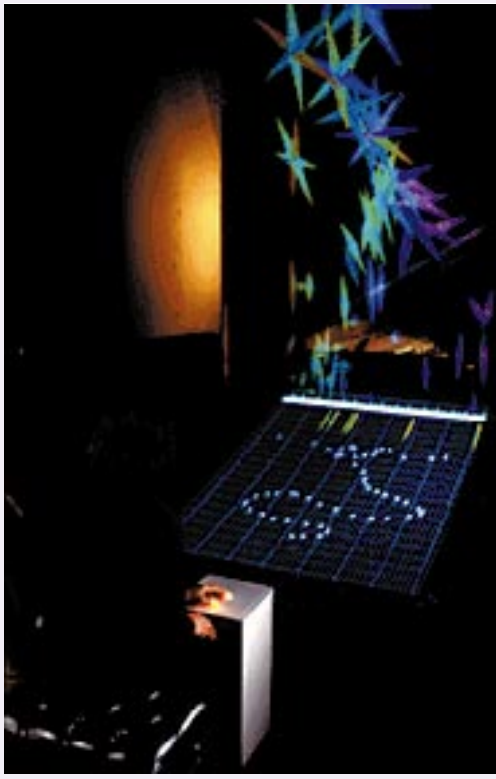
Später an diesem Abend schaffe ich es zum letzten Schnellzug zurück nach Tokio. In dem fast leeren Waggon klappe ich mein Notebook auf, stecke die Kopfhörer hinein und fahre *SimTunes* hoch, ein neues Computerspiel für Kinder, das von Iwai entworfen wurde. Beim Betrachten der kindischen Start-up-Animation frage ich mich ernstlich, wie Iwai sowohl witzig-alberne Spielchen wie das hier und ein dramatisches Werk von kultureller Relevanz wie *Music Plays Images x Images Play Music*, das ich mir gerade angesehen habe, hervorbringen kann. Während ich mit den *"bugz"* spiele, den musikalischen Zeichentrick-Insekten, mit denen die Kompositionen von *SimTunes* aufwarten, sage ich mir, daß in Iwais Fall kein Widerspruch besteht – hier gibt es keine Frage von künstlerischem Anspruch einerseits und kreativem Ausverkauf andererseits. Sein gesamtes Werk ist ehrlich, und es besteht aus gleichen Zugaben von Ernst und Verspieltheit, Pathos und Humor, Komplexität und Schlichtheit.

In einer Zeit, wo der Begriff *Multimedia* durch übermäßige Verwendung schon reichlich abgenutzt ist, zeigt Iwai, was ein vollendeter Multimediakünstler wirklich zustandebringen kann. Er hat die komplizierten elektronischen Abläufe dieser vielen neuen Medien gemeistert und dabei echte Musikalität, einen Sinn fürs Visuelle und das Zeitgefühl eines Komponisten eingebracht. Das Ergebnis ist ein wahre Flut seines kreativen Outputs in einer breiten Vielfalt von Genres, von Software für Computerspiele über Fernsehsendungen bis hin zu von der Kritik bejubelten Galerieaktionen und Performances.

Heutzutage findet man gelegentlich noch Programmierer, die ihre eigenen Computer bauen. Und sicher gibt es hie und da Grafikdesigner, die auch programmieren können. Aber Leute, die ein hochspezialisiertes Wissen über Elektronikhardware und

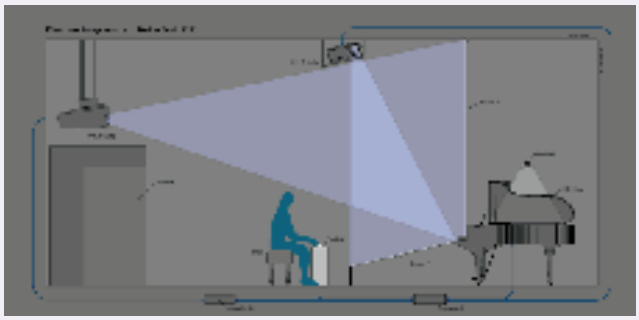
Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Der Mann mit der Maus



hervorragende Programmierkenntnisse auf mehreren Plattformen mit faszinierender visueller und musikalischer Kreativität kombinieren, sind tatsächlich verdammt einmalig. Iwais Arbeiten ergeben sich immer aus einem in die Tiefe gehenden Verständnis verschiedener höchst komplexer Gebiete. Statt sich einfach mit den Grenzen eines Geräts abzufinden, baut er es solange um, bis er den angestrebten Effekt damit erzielt; statt Standardsoftware vom Regal zu verwenden, denkt er sich neue Verknüpfungen von Programmen und Hardware aus, die eine ganz bestimmte Bildersprache erst ermöglichen. Er kennt alle erdenklichen Tricks bei der Verbindung zwischen Hardware, Software, Input und Display, weil er deren verschiedene Sprachen fließend beherrscht.

Daß Iwai über mehrere Medien hinweg arbeitet, wäre stark untertrieben. Tatsache ist, er hat unterschiedliche Werkgruppen geschaffen, die alle miteinander verwoben sind und sich gegenseitig befruchten. Manche davon, besonders seine frühen Projekte, beruhen mehr auf mechanischer Bewegung. Andere ließen sich als Experimental-Videos bezeichnen, etwa seine innovativen



TV-Shows, die in Japan entstanden sind. Dann gibt es kommerzielle Softwareprodukte wie *SimTunes* von Maxis. Zwar werden künftige Kunstgeschichtler sein Schaffen vermutlich als einheitliches Werk betrachten, derzeit aber entzieht es sich der einfachen Kategorisierung.

"Abgesehen von seinen Ideen, die total cool sind", sagt Maxis-Produzent Michael Wyman, "ist das Erstaunlichste an Toshio seine Technik. Er besitzt diese seltene Kombination von Ästhetik und einem perfekten Blick mit der vollkommenen Beherrschung der notwendigen Technologie." Wyman meint, das liege zum Teil am "Generations-Timing" des 34-jährigen Künstlers. "Er ist alt genug, daß er die Reife und Erfahrung besitzt, um bedeutende Arbeiten zu schaffen, aber dabei jung genug, um schon mit Computern aufgewachsen zu sein."

Außerdem hat Iwai das Glück, daß er in einer Zeit groß geworden ist, in der seine Neigungen ideal zum Stand der Technik und zu den Prioritäten der Gesellschaft als Ganzes passen. Er gehört also zur richtigen Generation und hat die richtigen Fertigkeiten entwickelt, um seine Epoche mitzuformen. Iwai definiert geradezu den Begriff der interaktiven Kunst, indem er uns unglaublich spannende Spielzeuge – Werkzeuge sind es ja im Grunde – zur Verfügung stellt, die unsere alten Musen aus dem Winterschlaf erwecken und uns dazu bringen, den Begriff des Kunst-Machens neu zu überdenken. Vielleicht ist das sein Schicksal.

Die mechanische Periode

Der Weltenbummler Iwai lebt heute mit seiner Frau Sakae in dem kleinen Ort Ogaki, das ist in der Präfektur Gifu bei Nagoya. Die Gemeindeverwaltung dort besaß den Weitblick, eine höchst avantgardistische Techno-Kunstschule zu sponsern: die International Academy for Media Arts and Sciences oder IAMAS. Von deren Gründungsdirektor Itsuo Sakane (den man mit Recht den Paten der interaktiven Kunst in Japan nennen kann), wurde Iwai eingeladen, als erster Artist-in-residence ein Jahr lang an der Akademie zu verbringen. Das IAMAS steht in einer entlegenen Ecke einer entlegenen Stadt, und Iwais Studio liegt seinerseits recht isoliert vom Institut in einem schön umgebauten Kesselhaus.

Als ich den Kopf zur Tür hereinstecke, bin ich nicht überrascht, dort ein halbes Dutzend Computer verschiedener Hersteller zu sehen, aufgereiht auf einem drei Meter langen Tisch, unter dem unzählige Verbindungskabel spaghettiartig hervorquellen. Ich entdecke einen Haufen Jaz-Cartridges im Wert von 3000 US$ in einer Pappschachtel in der Ecke, auf einem Regal mehrere Synthesizer, ein paar Videoprojektoren und kartonweise Kabel. Iwai wedelt mit dem Arm durch die Raumlandschaft, wie um zu sagen: "Mach's dir gemütlich", und ich sinke auf ein Sofa, das aussieht, als hätte vor kurzem jemand darauf geschlafen.

Bei einem näheren Blick auf das Equipment sehe ich einen High-end-Mac, zwei Pentium-Kisten, einen FM Towns, mehrere unidentifizierbare Maschinen der historischen Kategorie und eine Silicon Graphics Onyx Workstation, die offenbar gerade an einer wunderschönen visuellen Version eines Konzertflügels rechnet. Auf meine Frage nach den mir unbekannten Geräten erklärt er: "Also, das eine ist ein alter Amiga, das andere ist ein Video Toaster." Als ich die vielen verschiedenen Plattformen anspreche, sagt er: "Na ja, insgesamt habe ich hier an die 100 Computer, vor allem weil ich immer in Elektronikläden stöbere – meistens im Akihabara-Bezirk von Tokio –, zum Teil nach Ersatzteilen zum Reparieren der älteren Geräte, die ich in meinen frühen Sachen verwendet habe, aber vor allem weil ich immer in der Lage sein will, all meine alten Arbeiten zusammen und zugleich zu zeigen." Einhundert Computer? "Ja, manchmal macht mir dieser Überfluß auch zu schaffen", sagt er, "dann denke ich: Wozu brauche ich 100 davon?" Aber Iwai arbeitet seit 1982 mit Computern, und die einzige Garantie dafür, daß man sich seine frühen Werke auch in Zukunft noch ansehen kann, ist die Lagerhaltung.

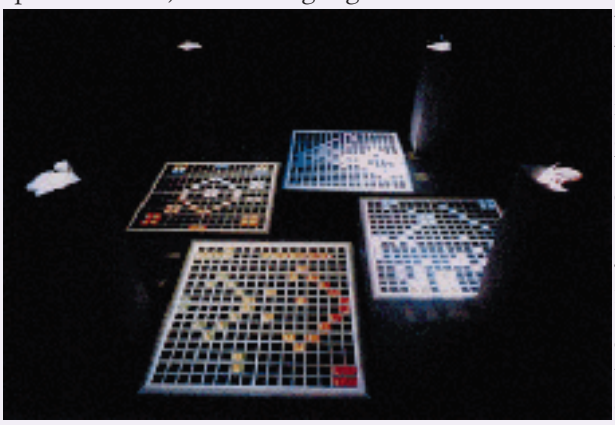
Für meinen Besuch hat Iwai eine Präsentation vorbereitet, eine Mini-Retrospektive von Videos und Bildern. "Meine ganze Arbeit hat mit Animationen begonnen, und sie entfernt sich auch nie sehr weit davon",

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

sagt er. Auf dem Monitor erscheint eine einfache Zeichentrick-Bildfolge à la Daumenkino. “Solche Papier-Zeichentricks hab ich schon in der vierten Klasse gemacht”, erklärt er, während die schlichte Cartoonfigur in einem zuckenden Morphing ihre fünfsekündige Lebensspanne durchmißt. “Das hier ist einer meiner ersten. Alle meine Volksschulhefte waren an den Rändern voll damit. Genau dort beginnt meine Arbeit. Die Aufregung, die ich bei diesen Animationen immer erlebte, ist nie ganz verflogen – und außerdem sind das hier eben ganz persönliche Medien: Sachen, die man bei sich haben und allein ansehen kann.”

Kindheit und Schulzeit verliefen in Iwais eigenen Worten ganz normal. Er wurde 1962 in der nahen Präfektur Aichi als jüngstes von vier Kindern geboren und besuchte öffentliche Schulen. Auf echt japanische Art entschied er sich schon mit 10 Jahren für seinen Erwachsenenberuf: Animationszeichnen und Cartoons. Gleichzeitig eignete sich der junge Iwai damals bereits jene technischen Fertigkeiten an – Grundlagen der Elektronik, Löten usw. –, die später zum Mittelpunkt seines Lebens werden sollten. “Mein Vater war insofern etwas Besonderes, als er lieber gemeinsam mit mir Spielzeug bastelte, statt mir Plastikmodelle zu schenken”, sagt Iwai. “Er baute immer elektrisch betriebene Sachen mit mir, mit Motoren und Lampen und beweglichen Teilen, und wie man die herstellt, hat er mir auch beigebracht. Und er schenkte mir Bastelbücher, Werkzeug und Materialien. So versuchte ich mich in der Schule einerseits ständig an meinen Daumenkinos, andererseits baute ich Radios und so Zeug. Irgendwann sind diese beiden Aktivitäten dann zusammengeflossen, und was ich jetzt tue, ist das natürliche Ergebnis.”

Als ich 1986 in der Tokioter Inax-Galerie zum erstenmal Iwais frühe Kunstwerke sah, stand er noch eineinhalb Jahre vor seinem Magistertitel in bildender Kunst und Mixed-Media, was er an der Tsukuba-Uni studierte, einer der fortschrittlichsten technischen Hochschulen Japans. Iwais Ausstellung zeigte eine Reihe von ausgefallenen Animationsgeräten, darunter mehrere Phenakistiskope. Das Phenakistiskop (es wird oft mit dem Zoetrop verwechselt, mit dem es allerdings viele Eigenschaften gemein hat) ist eine dünne Scheibe aus Holz, Metall oder Karton von ca. 30 cm Durchmesser. Auf der einen Seite sind Kader von Zeichentrickfiguren aufgedruckt oder aufgeklebt, und der Betrachter hält es zwischen sich und einen Spiegel. Dreht man nun die Scheibe mit der Hand, kann man im Spiegel durch Schlitze in ihrem Rand die Figuren in Bewegung sehen.



Iwais Phenakistiskop-Animationen entstanden, indem er diverse Objekte – Schnüre, Nüsse, Reiskörner – auf die Glasplatte eines Kopierers legte und daraus eine Serie von 12 Kopien machte. Jedesmal verschob er die Objekte geringfügig, so daß er zwölf Kader für seine Bildfolge bekam, die eine sehr überzeugende Bewegungsstudie ergaben. Ich erinnere mich vor allem an ein hüpfendes Knäuel aus Schnur und an ein galoppierendes Pferd, das einfach nur aus einer Folge von pferdeförmigen Auslassungen in einem Haufen Reiskörner bestand.

Außerdem gab es noch ein paar wirklich erstaunliche dreidimensionale Zoetropen. Das Zoetrop funktioniert ähnlich wie das Phenakistiskop, außer daß die Bilder hier auf der Innenseite eines Zylinders sitzen. Die meisten Zoetropen verwenden zweidimensionale Abbildungen, aber bei Iwais Modell waren es 3D-Figuren aus Ton, die scheinbar Treppen stiegen und aufeinander herumtrampelten. (Iwai selbst meint, er habe dabei durch die Flugsimulationen von Étienne-Jules Marey inspirieren lassen, der im 19. Jahrhundert zu Forschungszwecken ganz ähnliche bewegte 3D-Modelle von Seemöwen entworfen hatte.) Zusammen mit seinen Phenakistiskopen waren dies Iwais post-kinematische Hommagen an die prä-kinematischen Bilder, die gerade erst laufen gelernt hatten – quasi ganz frühe Animationsmedien zum In-der-Hand-halten.

Was mir aber bei dieser Ausstellung 1986 wirklich den Atem raubte, das war Iwais *Time Stratum II*, zwei große Plattenteller, die sich unter durchsichtigen Kuppeln drehten und von oben durch flackernde Fernsehschirme erhellt waren. Auf diesen rotierenden Tellern präsentierten sich dem Betrachter ganze Schwärme von 3D-Figuren – ausgeschnittene Konturen aus Karton – die zu kreisen, zu tanzen, die Köpfe zu verlieren und allerlei andere Verwandlungen durchzumachen schienen. Das stroboskopische Flackern der Bildschirme, das Timing der rotierenden Drehscheiben, der Abstand der Figuren und Iwais Soundtrack dazu – alles war mit größter Präzision erarbeitet und perfekt aufeinander abgestimmt. Das Ergebnis war eine gewaltige, geradezu überirdische Animation. Ich sah sie mir über eine halbe Stunde lang an und ging mit dem Eindruck weg, der damals 24-jährige Iwai sei ein junger Künstler mit beachtlichem Potential. Wie groß dieses Potential war, ahnte ich allerdings kaum.

“Am meisten interessiere ich mich immer noch für Bewegungen”, sagt Iwai in dem gemütlichen Durcheinander seines Studios am IAMAS. “Ich glaube, daß Bewegung selbst eine kommunikative Sprache ist, und ich versuche, sie als solche zu verwenden. Wenn wir irgendwo eine faszinierende Bewegung sehen, zum Beispiel einen Vogelschwarm, der eine einheitliche Kurve beschreibt, dann bauen wir ganz leicht eine Beziehung zu dem auf, was sich da bewegt – in diesem Fall zu den Vögeln. Aber auch wenn es keine Vögel sind, sondern nur Punkte auf einem Monitor oder etwas ähnlich Abstraktes, können sie uns trotzdem in ihren Bann ziehen.” Und tatsächlich: der Reiz, den Ballettaufführungen, ziehende Fischschwärme, Flippergeräte oder Ameisenhaufen auf uns ausüben, erklärt sich in hohem Maße aus unserem Wunsch, bestimmte Bewegungsmuster zu begreifen. Auf einer unterbewußteren Ebene sind unsere optischen Rezeptoren darauf getrimmt, Bewegungen ganz unwillkürlich zu erkennen und zu

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Der Mann mit der Maus

analysieren – das gehört zu unserer Überlebensausrüstung. Und deshalb spricht eine Kunst, die an unsere grundlegenden Instinkte appelliert, den genetischen Code an, mit urtümlich-tierischer Kraft und Adrenalinstößen, auch wenn wir uns unser Interesse selbst gar nicht recht erklären können.

Iwais Ausstellung von 1986 enthielt auch etliche Videoarbeiten, die er *Digital Portrait System* betitelt hatte. Damals kamen sie mir recht primitiv vor, weil der Betrachter, der dabei in einfachen Feedback-Schleifen auf den Monitor gesetzt wurde, wo sein Bild verschwamm und waberte und sich auflöste, dieses Erlebnis selbst kaum beeinflussen konnte. In seinem Studio aber zeigte mir Iwai die Dokumentation von riesigen Installationen im öffentlichen Raum von Tokio und Antwerpen aus dem Jahr 1993, wo er eine ähnliche Technologie einsetzte. Bei dieser Arbeit, die *Another Time, Another Space* hieß, konnten große Menschenmengen zusehen, wie ihre Abbilder von 15 Videokameras, 30 Computern und 30 Großbildschirmen verzögert, verzerrt und entstellt wurden. Ein Jahrzehnt nach meinem ersten Eindruck wurde mir jetzt klar, daß ich verkannt hatte, worum es Iwai ging: der Betrachter sollte passiv bleiben und dabei zusehen, wie die Kamera ihn auffrißt.

Ende der 80er Jahre hatte Iwai das kleine, aber wachsende Publikum erobert, das es in Japan für die Multimediakunst gab: sein Schwerpunkt verlagerte sich nun allmählich weg von mechanischen Arbeiten wie *Time Stratum II* – obwohl auch davon noch Nachfolger entstanden – und hin zu video-orientierten, interaktiven Werken. Erinnern wir uns, daß der Begriff "interaktiv" seinerzeit noch eine erläuternde Fußnote erforderte. Als einer der ersten erprobte Iwai diverse Methoden, mit denen der Zuschauer durch einfache Gesten und Eingabegeräte Videobilder verändern und beherrschen kann. Eine Serie namens *Man-Machine TV* von 1989 bestand aus Fernsehapparaten mit Knöpfen und Hebeln, die Iwai direkt auf den Bildschirmen angebracht hatte; wenn man sie betätigte, schossen kleine Photonentorpedos von einem Finger zum nächsten, oder es flimmerten geometrische Formen zu musikalischer Begleitung über den Monitor. Bei einer anderen Arbeit konnte der Betrachter die Hände in ein Gehäuse unter dem Fernseher legen und durch die eigene Bewegung bestimmte Illusionen auslösen.

Ende der 80er Jahre hatte sich Iwais Schwerpunkt allmählich weg von mechanischen Arbeiten und hin zu video-orientierten, interaktiven Werken verlagert

Iwai bezeichnet seine Zweckumwidmung des Fernsehers als "Supernutzung", nicht als Mißbrauch. Indem er das Medium umdefiniert, glaubt er dessen wahres Wesen zu erhellen: live zu sein, ein breites Publikum zu erreichen, Verbindung zu stiften und eigene Beteiligung zu fördern. Und aus der Arbeit mit diesen Bildschirm-batterien – auf den ersten Blick ein banaler Einzeiler – entwickelte sich Iwais wachsende Beschäftigung mit dem Fernsehen.

Die TV-Periode

Nachdem Iwai mir einige Stunden lang viel erzählt und gezeigt hat, setzen wir uns ins Auto und fahren zur *Site of Reversible Destiny* – das ist ein riesenhaftes surreales, dekonstruktivistisches Landscape-Artwork, das der ausgewanderte japanische Künstler Shusaku Arakawa in der benachbarten Stadt Yoro angelegt hat. Iwais Frau sitzt am Steuer, er selbst sagt den Weg an. Die beiden lernten sich in einem heute eingegangenen Videostudio kennen, wo er Ende der 80er Jahre als Freelancer Grafiken produzierte. Als Iwais Karriere dann steil in die Höhe ging, gab Sakae ihre Stelle auf und wurde seine Managerin. Während wir in Arakawas *Destiny* herumklettern, dessen künstliche Hügel und Täler mit Labyrinthen, bizarren Gebäuden und topographischen Darstellungen des japanischen Archipels übersät sind, erzählt Iwai weiter, und ich begreife allmählich, wie sich sein eigenes "Destiny" (Schicksal) entwickelte – mit Hilfe einiger glücklicher Verbindungen.

Ein ganz wichtiger davon ergab sich 1990, als Iwais Solo-Show *Machine for Trinity* in Tokios Laforet-Museum gezeigt wurde. Viele der Arbeiten in dieser Ausstellung waren interaktiv und kombinierten Computergrafik mit Videos. Manche waren sehr einfache, aber effektive Demonstrationen des Prinzips, daß Computergrafiken sich in Real-time mit Live-Action im Fernsehen generieren und kombinieren lassen. Shinji Fukuhara, ein hoher TV-Direktor beim Fuji-Sender, der Iwai flüchtig kannte, besuchte die Schau und war beeindruckt. Kurz danach bekam Iwai von Fukuhara den Auftrag für das Konzept und ein virtuelles Aufnahme-Set einer allwöchentlichen halbstündigen Fernsehshow mit dem Titel *Einstein TV*.

Einstein TV lief von 1990 bis 1991 an einem Late-night-Sendeplatz am Wochenende; dabei stellten zwei junge Kommentatorinnen neueste Trends in der Glasfaseroptik, der Chaostheorie und anderen bahnbrechenden Forschungszweigen vor. Iwais zur Gänze auf dem Amiga erschaffenen "Sets" bestanden aus GUI-artigen Pop-out-Menüs und Grafikbalken. Letztere glitten von den Bildschirmrändern her ins Blickfeld wie in einer Grafikanwendung oder auf einer CD-ROM, während andere Objekte aus dem Nichts neben oder direkt vor den Mitwirkenden zu materialisieren schienen. Der Tenor war funky und respektlos, doch das Thema war Wissenschaft und Technik – oder sagen wir: Wissenschaft und Technik "light".

Die Show war ein Hit – zwar nicht in Bezug auf die Sponsoren (auf Sendeplätzen nach Mitternacht wird wenig Geld verdient), wohl aber bei den Art-directors und Designern der TV-Branche. Der computerisierte Digital-Look wurde bald von praktisch jeder Prime-time-Nachrichtensendung im ganzen Land abgekupfert. *Einstein TV* hatte allerdings von vornherein nur eine eingebaute Lebenserwartung von einem Jahr, was für die Late-night-Experimentalprogramme von Fuji TV ganz normal war. Gerade als es mit *Einstein TV* wieder zu Ende ging, bekam Iwai ein einjähriges Aufenthaltsstipendium im Exploratorium angeboten, San Franciscos interaktivem Wissenschaftsmuseum, wo er sein erstes großes Software-Projekt in Angriff nahm.

Bei seiner Rückkehr aus San Francisco 1992

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

unterhielt sich Iwai bald wieder mit Fukuhara, diesmal über eine neue TV-Show für Kinder. "Eine Menge meiner Sachen sind darauf angelegt, daß sie Kinder ansprechen, sie sollen ihnen zugänglich sein, so wie die Daumenkinos", sagt Iwai. "Und ich war fasziniert von den Unterschieden in der Kinderkultur der USA im Vergleich zu Japan. Besonders verblüfft hatte mich *Pee-wee's Playhouse*, das ich schon in Japan auf Cassette gesehen hatte, vor meinem Amerikaaufenthalt." Nach ihrem Start Mitte der 80er in den Staaten genoß die Serie *Pee-wee's Playhouse* einen wahren Kultstatus unter Japans Medienprofis, die völlig hingerissen waren vom hyperaktiven Tempo der Sendung, ihren skurrilen Figuren, der phantasievollen Grafik und den zahlreichen Bezügen zur Erwachsenenwelt. "Weißt du, in Japan teilt sich das Kinderfernsehen im Prinzip in unverhohlen belehrende Sendungen – eh schon wissen: brave Kinder beschäftigen sich vernünftig – und absolut hirnlose Zeichentrickshows", erklärt Iwai. "Das geht immer nach Schema F, und es ist reichlich langweilig. Niemand hat je überlegt, wie man Kinder wirklich unterhalten kann."

Iwai und Fukuhara schufen eine Show, die sämtliche bis dahin gängigen Begriffe einer angemessenen Programmgestaltung für die künftigen Bürohengste und Mütter Japans einfach links liegen ließ. "*UgoUgoLhuga* ist `go-go girls' rückwärts auf japanisch ausgesprochen", vertraut mir Iwai an. "Der Titel hat eigentlich mit der Sendung überhaupt nichts zu tun. Das ist doch zutiefst japanisch, meinst du nicht?" Angesichts begrenzter Möglichkeiten des Mediums TV-Grafik entschied sich Iwai, sein *UgoUgoLhuga* gleich total nach Fake aussehen zu lassen; statt von seinem cleveren jungen Publikum zu erwarten, daß es tanzende Tiere und sprechende Teekannen für Wirklichkeit hielt, wurden die Kinder ständig daran erinnert, daß nichts davon existierte, daß alles nur Computergrafik war. Das heißt, alles bis auf die beiden Hauptdarsteller, ein Junge und ein Mädchen, die nicht direkt schauspielerten, sondern eigentlich nur Sätze brüllten und vor der Kamera in prustendes Gelächter ausbrachen, wie das wohl jedes Kind in so einer Situation getan hätte.

Technisch gesehen war *UgoUgoLhuga* ein Quantensprung – und sehr Iwai-mäßig. Eines der zentralen Konzepte der Show bestand darin, daß die Kinder mit der computergenerierten Umgebung und den ebenso künstlichen Figuren in Interaktion traten – da gab es sprechende Fernseher, einen Hundehaufen namens "Professor Poo Poo", eine Tomate, die Gästen auf einer Hotline gute Ratschläge erteilte und einen kubo-surrealistischen Künstler namens "Surr". Und statt die Computergrafik zuerst zu machen und dann die lebenden Mitwirkenden ihre Aktionen darauf abstimmen zu lassen, oder die Live-Bilder und die CG-Sequenzen getrennt voneinander aufzunehmen und dann später im Studio zusammenzusetzen (was die übliche Technik ist), wurde das alles ad hoc generiert und kombiniert, mit ganz minimalem Aufwand für Post-editing.

Diese TV-Show war ein Quantensprung: das zentrale Konzept war, daß echte Kinder darin mit computergenerierten Figuren in Interaktion traten – etwa mit einem Hundehaufen namens "Professor Poo Poo".

Um diese Gleichzeitigkeit zu erzielen, baute sich Iwai ein System, bei dem die Stimme eines Schauspielers, der vom Skript ablas und frei mit den Kindern auf dem Bildschirm improvisierte, von einem Soundprocessor in ein Live-MIDI-Signal umgerechnet wurde. Dieses Signal wurde dann einem Amiga eingespeist, der ihn in Real-time-Mundbewegungen der grafischen Figuren konvertierte. Außerdem modifizierte Iwai ein paar Nintendo-Spielkonsolen und verkabelte sie mit dem Amiga, um die Körper und Gliedmaßen der Figuren bewegen zu können – auch wieder in real-time.

Mehrere junge Mitglieder der Crew wurden als virtuelle Puppenspieler auf dem Nintendo/Amiga-System angelernt, und das Resultat war eine Besetzung von urkomischen Figuren, die umhersprangen, miteinander sprachen und kämpften, explodierten und sich mit der ganzen Spontanität ihrer lebendigen Gegenstücke ausdrücken konnten. Der Computergrafik-Hintergrund der Show war vorgefertigt und die Bewegungssequenzen wurden auf Laserdisk aufgenommen. Die Schauspieler wurden entweder im "Bluebox"-Verfahren oder vor einem unifarbigen Schirm gefilmt, die sich dann im Video elektronisch tilgen ließen, so daß ihre Bilder den vorgefertigten Hintergründen aufgesetzt waren. Die Amigagrafiken wurden ebenfalls darüber geschnitten, neben den Schauspielern, so daß ein bewegtes, vielschichtiges Mischbild entstand. Und all das geschah bei laufender Kamera.

Zuerst wurden jeweils die Shows für eine ganze Woche an einem Tag aufgenommen, aber nach sechs Monaten waren die Schauspieler und die Crew selbstsicher genug, um es live zu probieren. "Wir wollten wirklich diesen Livesendungs-Effekt haben, damit die Kinder direkt anrufen und von zu Hause aus mitmachen konnten", betont Iwai. "Einmal hatten wir sogar einen Call-in-Sumo-Ringkampf." Auch das war eine Premiere, keine Frage: die Zuschauer steuerten die Bewegungen ihrer eigenen, mit Wachskreide gezeichneten Ringkämpfer – ausgeschnittene Konturen, die in die Grafik eines Sumo-Dojo hineinmaskiert waren – über das Telefon. Nach dem simplen Paradigma "je höher die Lautstärke, desto heftiger der Anprall" schubsten die Teilnehmer ihre Sumokämpfer mit Hilfe der Stimme durch den Ring – wer am lautesten in den Hörer brüllte, der gewann.

Iwai meint, man müsse das Fernsehen auch als Spielplatz für Kinder begreifen und es ihnen als solchen zugänglich machen. Alle Menschen, vor allem aber Kinder, wollen in den Medien, die sie verwenden, die eigene Wirkung sehen – andernfalls werden sie diesen Medien allmählich entfremdet. Hier liegt natürlich die Verheißung des Internets. Aber 1992 war die Dominanz des Fernsehens – besonders in Japan – noch vollkommen unangefochten. Für Iwai lautete also die Frage, wie sich die Verwandlung des Fernsehens in ein einladenderes, zur Mitwirkung anregendes Medium erzwingen ließ.

Im Sommer 1993 war *UgoUgoLhuga* zu einer der am meisten diskutierten TV-Shows geworden. Die Sendung hatte eine spürbare Wirkung auf Machart und Aussehen nicht nur der Kinderprogramme, sondern auch von Shows für ältere Jugendliche und von Werbespots. Und auf einmal tauchten CG-Zeichentrickfiguren überall im japanischen

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Der Mann mit der Maus

Fernsehen auf, vom Wetterbericht bis zu den Aufmachern von Teleromanzen.Und dann, auf dem Höhepunkt ihres Erfolgs, als sich die Kommerzverwertungen von *UgoUgoLhuga* in den Läden prima verkauften und die Sponsoren dem Produzenten schon die Tür eintraten, wurde die Serie abgesetzt. Ein Konkurrenzsender hatte am selben Sendeplatz im Frühstücksfernsehen ein News-Programm für Erwachsene gestartet, und die Entscheidungsträger bei Fuji TV, der Heimat von Prof. Poo Poo & Co., wollten dabei mitziehen. Der Sender bot an, *UgoUgoLhuga* auf einen "Slot" am Nachmittag zu verlegen, wo man aber mit der seit langem eingeführten Kinderserie eines anderen Kanals konkurriert hätte. Weil das *UgoUgoLhuga*-Team fand, mit weniger Zuschauern könnte die Sendung eventuell jene kritische Masse verfehlen, die für eine lebendige Interaktion mit dem Publikum nötig ist, entschied es sich dafür, die Show sterben zu lassen. Iwai und seine Kollegen zerstreuten sich in alle Richtungen, neuen Projekten entgegen.

Die Periode der digitalen Spiele

Am Nachmittag fahren wir zu Iwais Wohnviertel zurück, das eine ganz eigene Mischung aus Reisfeldern, Stahlfabriken, heruntergekommenen Wohnbauten und neuen Fertigteilhäusern ist – gekrönt von der Silhouette des IAMAS. Wir verkriechen uns wieder in der Dunkelheit seines Studios, und Iwai erzählt mir von seiner Zeit in San Francisco und den Anfängen seiner Beschäftigung mit Computerspielen. Seine Zeit 1992 in San Francisco – das war noch vor der Produktion von *UgoUgoLhuga* – bezeichnet er als eine der besten Phasen seines Lebens. "Kalifornien wirkte auf mich geradezu befreiend", sagt Iwai. "Damals habe ich zum erstenmal wirklich im Ausland gelebt, und die Menschen um mich herum waren alle so empfänglich und aufnahmebereit für meine Sachen."

Auf einer ganz banalen Ebene schätzte Iwai es auch sehr, daß er dort ein komfortables Stipendium bekam, während er diverse extrem zeitaufwendige neue Arbeiten schuf. Ein gut ausgestatteter Studioplatz ist in Japan, besonders in Tokio, grundsätzlich schwer zu bekommen. "Wenn man an Kommerzprojekten arbeitet – und in diese Kategorie müßte ich wohl auch *Einstein TV* und *UgoUgoLhuga* einordnen –, dann steht einem alles an Technik zur Verfügung. Aber wer Kunst machen will, die viel Zeit erfordert und nicht kommerziell ist, dem bleiben kaum Möglichkeiten übrig. Im Exploratorium hatte ich alles, was ich brauchte, und seit damals habe ich diese Aufenthaltsstipendien immer auch deswegen angenommen, weil es dort gute Studios gibt."

Während seiner Zeit im Exploratorium schuf Iwai eine beachtliche Arbeit, die eine ganze Reihe von wichtigen Nachfolgern hervorbrachte – die *Music Insects*. Bei diesem Projekt hat der Betrachter/Benutzer ein Gitterspielfeld vor sich, auf dem es vor Insekten geradezu wimmelt. Jedes Insekt repräsentiert einen Klang, der sich auslösen läßt, indem man ihm bunte Objekte in den Weg stellt. Es ist ein phantastischer Anblick, wie die Insekten herumwuseln, Klänge von sich geben und bei jedem Ton noch dazu kleine Zeichentrickformen produzieren.

Ist das ein Spiel? Ein Musikinstrument? Oder vielleicht ein Gerät zum Komponieren? Die Antwort ist: ein spielerisches Werkzeug für kreative Experimente – zu gleichen Teilen Unterhaltung und Erziehung. Und obwohl sich *Music Insects* kaum einordnen läßt, kann eine Generation, die mit Computerspielen groß geworden ist, damit sofort etwas anfangen.

So überrascht es kaum, daß ein großer Spielekonzern sich bald für Iwais Projekt interessierte. Ein Bekannter bei Nintendo sah im Exploratorium, woran Iwai da arbeitete, und schlug ihm vor, daß das vielleicht etwas für die Nintendo-Plattform wäre. Bald begeisterten sich ein paar andere Leute in der Firma dafür, und so wurde 1993 die Entwicklung einer Nintendo-Version der *Music Insects* ernsthaft in Angriff genommen. Bei Nintendo beschloß man später, das Marktpotential des Projekts noch zu erhöhen, indem man es als Set mit vier anderen musikalischen Produkten anbot, von denen eines ein Spiel und die anderen kreativ angelegt sein sollten. Nach einem Jahr Entwicklungsdauer war Nintendos *Sound Fantasy* 1994 fertiggestellt. Bald danach ging Iwai für ein einjähriges Aufenthaltsstipendium an das Karlsruher ZKM-Institut für Bildmedien – der deutschen Antwort auf das Media Lab am MIT.

Ist Music Insects ein Spiel? Ein Musikinstrument? Es ist ein

spielerisches Werkzeug für kreative Experimente – zu gleichen Teilen Unterhaltung und Erziehung Leider brachte Nintendo *Sound Fantasy* nie auf den Markt. Iwai sagt, ihm sei selbst nicht ganz klar, was da passiert ist. Wegen diverser Personalveränderungen in der Firma wurde er nie klar informiert. Er vermutet aber, die Herausforderungen durch die neuen 32Bit-Produkte – PlayStation von Sony und Sega Saturn – zusammen mit dem Erfolg von Nintendos eigenem *Donkey Kong Country* mit seinem 3D-Konzept dürften die Manager davon überzeugt haben, daß sie eher mehr Action brauchen, keine Musik.

Dann kam wieder einer dieser glücklichen Zufälle: bei Maxis, einer Firma für Simulationsspiele an der San Francisco Bay, bekommt die Belegschaft ab und zu einen Tag frei für unabhängige Exkursionen, wobei die Zeit nicht unbedingt produktiv genutzt werden muß. Eines Tages suchte man sich dort für den Betriebsausflug das Exploratorium aus, und dort entdeckte jemand Iwais *Music Insects*. Der Maxis-Produzent Michael Wyman meint, das Open-end-Konzept und die nichtkonkurrierende Art des

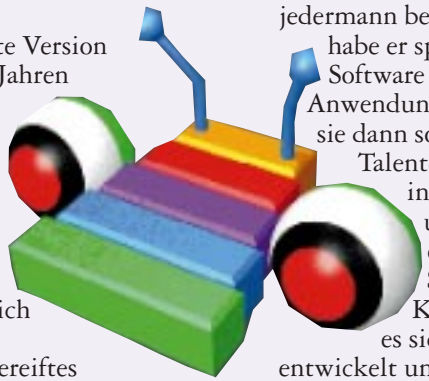
Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Spiels habe allen sofort gefallen, außerdem paßte es wunderbar in das Firmenprinzip des "Nebenbei-Lernens". Bald kontaktierte man Iwai, um über die Vermarktung des Spiels unter dem Maxis-Label zu verhandeln. "Ein Nachmittag weg von der Tretmühle, und schon hatten wir einen schönen Namen für das Produkt", erzählt Wyman. Der neue Titel: *SimTunes*.

Bei Maxis war das Spiel im Grunde auch viel besser aufgehoben als bei Nintendo. Die klassischen Computerspiele sind oft dümmlich und geisttötend – was einen Großteil ihrer Beliebtheit ausmacht. "Obwohl sie die ersten paar Male meist wirklich interessant sind, werden sie rasch total repetitiv, und man behält selbst nichts davon zurück – bis auf den Höchstscore", sagt Iwai. "Verglichen mit einem guten Buch oder einem guten Film ist das enorme Zeitverschwendung. Absolut nutzlos."

Doch Iwai spürte, daß sich das gleiche Computermedium für eine ganz andere, weitaus provokantere Anwendung nutzen ließ. Persönlich betrachtet er den Computer als Werkzeug, das ihn aus den Beschränkungen seiner fehlenden künstlerischen Ausbildung befreit. "Ich habe nie ein Instrument spielen gelernt, und ich kann auch nicht allzu gut malen und zeichnen", sagt Iwai. "Aber die Arbeit mit dem Computer hat mir klargemacht, daß ich mich auch ohne die übliche Methode – Techniken einstudieren und dann üben, üben – recht gut ausdrücken kann. Ich merke, wie der Computer latente Talente in mir weckt. Und ich weiß, daß es einer Menge Menschen ebenso geht."

SimTunes, die dritte und raffinierteste Version der *Music Insects*, ist für Spieler ab acht Jahren entworfen. Wie seine Vorgänger setzt *SimTunes* virtuelle Zeichentrick-Insekten als musikerzeugende Kompositionshilfen ein. Bei dem Spiel geht es nicht nur um Kreativität per Tastenwahl oder um ein reines Playback von vorprogrammierten Musiksequenzen – so ein Format läßt sich in der Computerkunst ja ganz leicht konstruieren. *SimTunes* ist ein voll ausgereiftes schöpferisches Werkzeug, mit dem Kinder und Erwachsene viel über Musik lernen, selbst Stücke komponieren – oder einfach eine Menge Spaß haben können.



Die Zukunft der digitalen Kunst

Nach einem improvisierten Abendessen aus Nudeln und Salat sitzen wir in Iwais Wohnzimmer und trinken etwas. Passenderweise wurde sein Haus von Panasonic entworfen und gebaut – es ist zwar nicht unbedingt "smart", aber recht gemütlich. Obwohl wir alle müde sind, erzählt Iwai, daß er um Mitternacht noch einmal ins Studio will, um mit den Leuten bei Maxis per e-Mail zusammenzuarbeiten. Einstweilen aber diskutieren wir darüber, wie sich Iwais Arbeit wohl weiterentwickeln wird.

Inzwischen ist Iwai eine bekannte Größe in den Kreisen der digitalen Kunst, die in den letzten Jahren starken Zulauf hatte. Er ist häufiger Gast bei Avantgarde-Symposien und -ausstellungen auf der ganzen Welt, darunter bei der Biennale d'art contemporain de Lyon '95, dem Doors of Perception Symposium am Niederländischen Design-Institut in Amsterdam 1995 und der bahnbrechenden Ausstellung *Mediascape* 1996 am New Yorker Guggenheim Museum. Viele in der Kunstwelt zählen ihn zu den wahrhaft großen Multimediakünstlern.

Von hier könnte Iwai in ganz verschiedene Richtungen gehen: entweder zu einer neuen Form des Fernsehens, einer neuen Kreativ-Software oder einer neuen Art der visuell-musikalischen Performance. Aber von all seinen jüngeren Arbeiten war das Konzert mit Sakamoto das persönlich reizvollste, sagt Iwai. Daher dürfte dies wohl sein wahrscheinlichster Kurs für die Zukunft sein. "Unter anderem war dieses Konzert so bereichernd für mich, weil Sakamoto einfach ein großartiger Künstler ist", setzt er hinzu. "Er bringt alle Subtilität mit, die wirklich gute Musik erfordert. Sein Spiel ist so detailreich. Und für mich war es herrlich, mit meinen Mitteln auf seine Strukturen und Klangfiguren zu reagieren. Ich hatte das Gefühl, so bekäme das System, das ich da geschaffen hatte, endlich einmal die Chance, sein ganzes Potential auszuspielen."

Nach dem Konzert erhielt Iwai jede Menge e-Mail von Zuschauern, und die meisten schrieben ihm, es hätte ihnen sehr gefallen, aber am liebsten würden sie selbst einmal auf diesem System spielen. "Aber wenn derjenige, der spielt, kein wirklich großer Künstler wie Sakamoto ist, wie kann er dann ein vergleichbar raffiniertes Werk erschaffen?" fragt Iwai und überlegt. "Ich glaube, hier liegt meine nächste Aufgabe: ich möchte ein System konstruieren, das jedem User ein ähnlich großes Maß an Detail in die Hand gibt." Iwai sagt, 80% des Kreativ-Systems und der Software, die er für das Konzert entwickelt hätte, könnten von so ziemlich jedermann benutzt werden, und nur die restlichen 20% habe er speziell für Sakamoto entworfen. Wenn man die Software noch weiterentwickelt, läßt sich das Anwendungsgebiet sicher noch erweitern. Vielleicht kann sie dann sogar ganz tief schlummernde musikalische Talente wachrütteln. Seine Hauptaufgabe sieht Iwai in einer noch größeren Fusion der musikalischen und optischen Medien. "Wir stehen jetzt an einer Grenze, vor einem ganz wichtigen Schritt", bemerkt er. "Nehmen wir das Klavier: in den letzten paar Jahrhunderten hat es sich vom Cembalo bis hin zum Konzertflügel entwickelt und dabei mit jedem Schritt an expressiver Kapazität gewonnen. Ich habe der Musik nun eine bewegte visuelle Komponente hinzugefügt. Das verändert das Erlebnis und steigert noch das Potential."

Aber wird die Beigabe von visuellen Elementen dem Klavier nicht etwas von dem rein musikalischen Genuß rauben? Iwai erwidert darauf sofort, die körperlose, non-visuelle Musikerfahrung sei ja eigentlich erst ein relativ neues Phänomen: "Das geht gerade mal bis zu Edison zurück. Davor war Musik immer auch ein Erlebnis für die Augen."

Entscheidend ist der Unterschied zwischen der bisherigen Entwicklung in der Musik und dem, was Iwai heute macht: in Werken wie *Music Plays Images x Images Play Music* dienen die visuellen Element nicht dem Zweck, die Musik zu begleiten, und die Musik ist auch nicht als Hintergrund für das Visuelle konzipiert, sondern sie sind von Anfang an untrennbar verbunden. "Ich lasse da eine Hybridform entstehen, die sich aus neuen technischen Möglichkeiten ergibt", sagt Iwai, "aber im Endeffekt wird damit nur etwas wiederhergestellt, das erst vor kurzer Zeit verlorengegangen ist." Letzten Endes könnte das Iwais wahre Bestimmung sein. ❑

Copyright = A9 1993 Wired magazine Group, Inc.
Compilation copyright = A9 Hotwired, Inc. All rights reserved

Nicht genügend

Leonhard Orgler

"Meine Damen und Herren, setzen Sie nun bitte Ihre Cyberfaces auf - die Prüfung kann beginnen."

Die 112 Studenten und Studentinnen im AudiMax der Technischen Universität folgten der Aufforderung des Professors. Es war Punkt acht Uhr, und die Informatik-II-Prüfung konnte beginnen.

Professor Mahner fuhr fort: "Sehr geehrte Studierende, Sie sind die ersten, die eine Prüfung im virtuellen Studienraum ablegen werden. Setzen Sie sich bitte die Maske auf, alles weitere wird Ihnen der Test-Assistent mitteilen. Er wird Sie zu einem Tisch führen, wo Sie die Prüfungsfragen vorfinden werden. Ziehen Sie bitte auch Ihren Cyber-Handschuh an, und schreiben Sie die Antworten mit Hilfe eines virtuellen Kugelschreibers auf die Tafel, die vor Ihnen auf dem Tisch liegt."

In der vierten Bank stöhnte Rolf auf. Irgendwie hatte er nicht mitbekommen, daß diese Prüfung eine virtuelle sein würde. Er hatte sich gestern abend noch einen seiner berühmten Schummelzettel zurechtgemacht - alle Formeln, Merkwörter und Beispielrechnungen standen auf einem langen Stück Papier, das er wie eine alte Papyrusrolle zusammengerollt hatte. Das ganze wurde von einem Gummiring zusammengehalten und hatte bequem in seiner Hand Platz. Mit dem Daumen konnte er das Papier mühelos weiterrollen.

Nur - im Cyberspace nützte so eine Rolle herzlich wenig. Rolf nahm kurz entschlossen seine Maske ab. Diese Prüfung mußte er schmeißen.

Rechts neben ihm konnte er Peter Kuming beobachten - einen Streber, wie er im Buche stand. Eifrig fuhr er mit seinem Cyberglove in der Luft herum. Offensichtlich schrieb er eifrig die erwünschten Antworten auf die virtuelle Tafel.

Für kommende Woche war die nächste Prüfung angesetzt - wieder im virtuellen Raum, wie Rolf in Erfahrung bringen konnte. Für diese mußte er sich etwas einfallen lassen.

Und so rief er zwei Tage vor der Prüfung bei seinem Institut an. Eine Sekretärin meldete sich, und Rolf sagte: "Guten Tag, hier spricht Mag. Klinger von IBM. Wir müssen bei Ihrem Computer einen Systemcheck vornehmen. Können Sie uns bitte das Paßwort sagen?"

"Ja, gerne. Das Paßwort lautet: AF2034P."

Frechheit siegt, dachte sich Rolf und legte auf. Mit diesem Paßwort stieg er mühelos in den Computer seines Professors ein, und nach einigem Suchen fand er das virtuelle Prüfungsprogramm. Schnell setzte er sich sein privates Cyberface auf und wurde auch gleich von dem Assistenten zu dem schon bekannten Tisch geführt, wo die Prüfungsfragen lagen. Rolf las sich alle schnell durch. Er hatte noch zwei Tage Zeit, die Antworten herauszufinden.

Bestens vorbereitet wurde Rolf am Prüfungstag von dem virtuellen Assistenten zu dem Tisch geführt. Dort traute Rolf jedoch seinen (virtuellen) Augen kaum. Auf dem Tisch lagen völlig neue Prüfungsfragen.

Die monotone Stimme des Assistenten meinte dazu lakonisch: "Es tut mir leid, wenn die Fragen ein wenig schwierig

Bild: © KAGEMA Photolib

erscheinen. Die ursprünglichen Fragen mußten ersetzt werden, da jemand sich unberechtigt Zugang zu ihnen verschafft hat. Unser System meldet jeden Zugang zum virtuellen Prüfungsprogramm. Bis zum Prüfungstermin darf niemand mehr auf die Fragen zugreifen, nicht einmal der Professor selbst oder der Administrator. Sonst werden die Fragen durch neue ersetzt, wie im vorliegenden Fall."

Rolf konnte seinen Ärger nur mühsam unterdrücken. Er las sich die Fragen durch und mußte sich eingestehen, daß es erneut keinen Sinn hatte, hier weiterzutun. Er nahm sein Cyberface ab, und ihm fiel wieder Peter Kuming ins Auge. Der Streber war erneut eifrig dabei, sein nächstes "Sehr gut" einzuheimsen. Wenn er diesem Idioten doch nur...

Da fiel ihm etwas ein. Was hatte dieser virtuelle Assistent noch gesagt?

Rolf hatte eine Idee, wie er das System doch noch überlisten konnte.

Bei der nächsten Prüfung, die nur zwei Tage später statt fand, ging Rolf völlig unvorbereitet hin. Er mußte jetzt alles auf eine Karte setzen. Wie seine Kollegen setzte er sein Cyberface auf. Die Prozedur kannte er jetzt schon. Vom Assistenten wurde er zu dem Tisch geführt, wo die Fragen bereit lagen. Wie die letzten Male hatte er auch diesmal keine Ahnung, wovon das ganze überhaupt handelte.

Doch diesmal gab Rolf nicht auf. Er beantwortete alle Fragen nach bestem Wissen und Gewissen, obwohl er überzeugt war, daß die meisten Antworten falsch waren. Dann nahm er zeitgerecht sein Cyberface ab und verließ den Prüfungsraum. Beim Hinausgehen grinste ihn Peter Kumings höhnisch an.

"Na warte", dachte sich Rolf. "Dir wird das Lachen schon noch vergehen."

Zu Hause setzte er sich sofort an sein Gerät und versuchte, wiederum in den Computer seines Professors einzusteigen. Und wie er erwartet hatte, war das Paßwort noch nicht geändert worden. Der Professor war ein viel zu beschäftigter Mann, besonders in den Prüfungswochen, als daß er Zeit gefunden hätte, ein neues Paßwort einzugeben.

Und so konnte sich Rolf in aller Ruhe Zugang zu dem virtuellen Prüfungszimmer verschaffen. Dann vertauschte er einfach Peter Kumings Namen und Matrikelnummer mit seinen eigenen Daten.

Und es funktionierte. Das System war nicht darauf programmiert, daß es einen Zugang nach dem Test meldete.

Und so konnte sich Rolf endlich über ein "Sehr gut" freuen. Insgeheim erheiterte ihn aber das "Nicht Genügend", das sich Peter Kuming verständnislos abholen mußte, mehr. ❑

MARKTVIEW: Plotter

Hersteller	Produktname	Typ: Tintenstahl	Typ: Elektrostat	Typ: Laserplotter	Typ: LED-Plotter	Typ: Schneidplotter	Plottfläche	Farbenanzahl / Tiefe	Besonderheiten	Endpreis	Bezugsquelle	LDNR
ARISTO GRAPHIC SYSTEME	ARISTOGRAPH 1301 CONTOURROUND					✔	1.300 mm Breite, Länge unbegrenzt	1 Werkzeugpos. zum Schneiden, Zeichnen, Perforieren	Materialfixierung durch Vakuumwalze; integrierte Materialauf- und abwicklung; einer der schnellsten Schneideplotter weltweit	345.000,- öS	ARISTO GRAPHIC Systeme Ges.m.b.H. 05332/78 73-35/39	251
ARISTO GRAPHIC SYSTEME	ARISTOGRAPH 540/ARISTOGRAPH 750					✔	540/750 mm x endlos	1 Werkzeugposition zum Schneiden, Zeichnen, Perforieren	tangentialgesteuerte Werkzeuge, Traktorantrieb; optional: Folienwinder auf rollbarem Untergestell; automatische Folienbreitenerkennung	ab 90.000,- öS	ARISTO GRAPHIC Systeme Ges.m.b.H. 05332/78 73-35/39	252
ARISTO GRAPHIC SYSTEME	ARISTOGRAPH 600					✔	600 mm x endlos	1 Werkzeugposition zum Schneiden, Zeichnen, Perforieren	integrierter Folienwinder zum automatischen Auf- und Abwickeln der Folie sowie zur präzisen Folienführung; Schleppmessertechnologie - Friktionsantrieb	84.000,- öS	ARISTO GRAPHIC Systeme Ges.m.b.H. 05332/78 73-35/39	253
ARISTO GRAPHIC SYSTEME	ARISTOMAT 1310/1317 Flachbettplotter					✔	1.300 x 950 mm/1.300 x 1.700 mm	1 Werkzeugpos. zum Schneiden, Zeichnen, Perforieren, Fräsen	Universalflachbettplotter zum Schneiden, Fräsen, Zeichnen, usw.; optionale Werkzeuge: pneumatische Schneideeinrichtung, oszillierendes Messer, Fräs(„Spindel, tangentialgesteuertes Messer; Perforierrad; Stift; optional: Materialvorschub	357.000,— öS	ARISTO GRAPHIC Systeme Ges.m.b.H. 05332/78 73-35/39	254
CALCOMP	Solus 4				✔		A1/A0	Monochrom	automatischer Wechsel zwischen 2 Rollen; in Verbindung mit A0-Scanner ausbaubar auf A0-Kopierer	ab ca. 260.000,- öS (A1)	ELSAT International Computervertriebsges.m.b.H. 0222/866 44-0	255
CALCOMP	Techjet 5500	✔					A1/A0	16,7 Mio.	automatische Tintenfüllstands-Kontrolle; schnellster CAD-Farbinkjetplotter; Einzelblatt und Rollenpapierverarbeitung mit automatischer Umschaltung	ab 90.000,- öS	ELSAT International Computervertriebsges.m.b.H. 0222/866 44-0	256
CALCOMP	Techjet 720c	✔					A1/A0	16,7 Mio.	Preis inklusive automatischer Schneidevorrichtung und Standfuß: 46.800,- öS	ab 38.400,- öS	ELSAT International Computervertriebsges.m.b.H. 0222/866 44-0	257
ENCAD	Croma 24	✔					60cm x 5m	16,7 Mio., 24 Bit	Low Cost Großformat-Tintenstrahldrucker DIN A1, CAD- und Grafikeinsatz, fotorealistischer Ausdruck, 4 verschiedene Modelle, Tisch- und Standversion	auf Anfrage	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	258
ENCAD	NovaCut 24	✔					61cm x 16m	16,7 Mio./24 Bit	Schneideplotter und Großformat Inkejetdrucker in einem , 61cm Schneid- und Druckbreite, Tintengroßraumstation, Poster- und Schilderdrucker, RIP optional u,v,a,	a.A.	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	259
ENCAD	NovaCut 54	✔					134cm x 16m	16,7 Mio., 24 Bit	Großformat Inkjet Drucker und Schneideplotter in einem! 135 cm Druck- und Schneidbreite; Tintengroßraumstation 4 x 500 ml, Poster- und Schilderdrucker; RIP optional; UV-beständige Tinte für Außenbereich auf Selbstklebefolien; Contour-Schneiden	a.A.	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	260
ENCAD	NovaJet Pro 36	✔					A0, 880 x 1200mm	16,7 Mio., 24 Bit	Tintengroßraumstation 4 x 500 ml Farbe; wirklich fotorealistischer Ausdruck, Posterdrucker für kontinuierlichen Druck, RIP optional, UV-beständige Tinte für Außenbereich	auf Anfrage	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	261
ENCAD	NovaJet Pro 42e	✔					105cm x endlos	16,7 Mio., 24 Bit	1m Druckbreite f. Messestandbau, Tintengroßraumstation 4 x 500 ml Farbe; Doppelschlauchsystem, 3xschneller als Mitbewerb, Poster- und Plakatdruck, RIP optional u.v.a.	auf Anfrage	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	262
ENCAD	NovaJet Pro 50	✔					1.250 x 4.000 mm	16,7 Mio., 24 Bit	125 cm Druckbreite für City Lights und Messestandbau; Tintengroßraumstation 4 x 500 ml Farbe; wirklich fotorealistischer Ausdruck, Posterdrucker für kontinuierlichen Druck, RIP optional, UV-beständige Tinte für Außenbereich; elektron.Aufwickelvorrichtung	auf Anfrage	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	263
ENCAD	NovaJet Pro 60e	✔					151cm x endlos	16,7 Mio., 24 Bit	150cm Druckbreite f. Werbegrafik, Tintengroßraumstation 4 x 500 ml Farbe; Doppelschlauchsystem, 3 x schneller als Mitbewerb, Poster- und Plakatdruck u.v.a.	auf Anfrage	Micro Automation Elektronische Datensysteme GmbH 0222/813 56-34	264
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 2000CP	✔					A4-A0 plus Rolle	24 Bit	~	163.800,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	265
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 2500CP	✔					A4-A0 plus Rolle	24 Bit	2GB Festplatte	189.480,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	266
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 330	✔					C4701A: A4 - A1; C4702A: A4 - A0	Monochrom	~	34.680,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	268
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 350C	✔					A1/A0	24 Bit	~	41.880,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	269
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 700	✔					A1/A0	256 Graustufen	~	ab 65.880,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	270
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 750C Plus	✔					A1/A0	24 Bit	~	87.000,- öS (A1)	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	271
HEWLETT PACKARD	HP DesignJet 755CM	✔					A1/A0	24 Bit	~	139.090,- öS	Hewlett Packard Ges.m.b.H. 0222/250 00-0	267
OCE	Océ 4900 A3-Laserplotter			✔			A5-A3, doppelseitig	S/W	so einfach zu verwenden wie ein Bürodrucker	ab 61.440,- öS	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	272
OCE	Océ 5120 Serie	✔					Breite: A0/A1: 915/625 mm Länge: bis 16 m	16,7 Mio. Farben	schnellster Monochrome-Inkjet seiner Klasse m. Farboption; automat.Schneidevorrichtung; 128 Düsen; automat.Tintenverbrauch-Kontrolle; Plot Director; erkennt automat. Datenformat+ Schnittstelle; Media Saver; leistungsstarker Controller auf RISC-Basis	ab 36.100,- öS	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	273
OCE	Océ 5200 Serie	✔					A0	16,7 Mio. Farben	automatische Schneidevorrichtung; 128 Düsen (Tinteneinsparung bis zu 60 %); Farben in 4 separaten Kartuschen; Plot Director; erkennt automatisch Datenformat und Schnittstelle; Media Saver (bis zu 75 %), leistungsstarker Controller auf RISC-Basis u.a.m.	93.600,- öS	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	274

MARKTVIEW: Plotter

Hersteller	Produktname	Typ: Tintenstahl	Typ: Elektrostat	Typ: Laserplotter	Typ: LED-Plotter	Typ: Schneidplotter	Plottfläche	Farbenanzahl / Tiefe	Besonderheiten	Endpreis	Bezugsquelle	LDNR
OCE	Océ 9400 Hybrid				✔		bis 15 m, abh. v. Speicher + Komplexität des Plots	S/W	Hybridsystem zum Plotten, Kopieren und Scannen. Besonderheiten: f. Plotter: s. Océ 9400 Plotter, f. Kopierer: Zoom von 25 - 400 %; Image Logic für optimale Qualität gleich beim ersten Kopiervorgang; Option: Scan to File mit Viewer und Editierfunktion	auf Anfrage	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	275
OCE	Océ 9400 Plotter				✔		bis 15 m, abh. v. Speicher + Komplexität des Plots	S/W	1- oder 2-Rollen-Automat; Fine-Doting-System; Plot Director (Steuerung v. Arbeitsplatz); erkennt Datenformat und Schnittstelle; Media Saver (bis zu 75 %); automat. Skalierung und Positionierung; bis zu 99 Wiederholungen; RISC-Prozessor	a.A.	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	276
OCE	Océ 9700 Serie				✔		bis 15m möglich	256 Graustufen	2-Rollen-Digtal-Hybridsystem zum Plotten. Kopieren und Scannen, Scan To File, automat. Format- und Schnittstellenerkennung u.v.a.	a.A.	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	277
OCE	Océ 9800 Serie				✔		bis 15 m (abh. von Speicher + Komplexität des Plots)	256 Graustufen	4 Rollen-Digital-Hybridsystem z.Plotten, Kopieren+ Scannen; autom. Format-+Schnittstellenerkennung; Kopierer: Zoom 25-400 %; Image Logic+Copy Press Technologie; Option: Scan to File m. Viewer+Editierfunktion, Online-Falter m. Lochung+Mehrfach-Bandablage	auf Anfrage	Océ-Österreich Ges.m.b.H 0222/865 36 10-0	278
ROLAND	CAMMJet					✔	1257mm x 24,9m	16,7 Mio.	Piezo-Druck, Pigment Tinte	300.000,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	279
ROLAND	Color CAMM PC50					✔	457,2 x 1600mm Druck/x 24,9m Schneiden		Schneideplotter und Thermotransfer-Drucker	66.000,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	280
ROLAND	PNC 1210					✔	585mm x 24,9m		~	72.000,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	281
ROLAND	PNC 1860					✔	1195mm x 24,9m		~	118.800,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	282
ROLAND	PNC 910					✔	280mm x 24,9m		~	30.000,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	283
ROLAND	PNC 960					✔	585mm x 24,9m		~	42.000,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	284
ROLAND	Stika					✔	160mm x 1000mm		~	8.400,- öS	NAV-COMM Rudolf Mann 0222/979 33 97	285
TEKTRONIX	Phaser 300x	✔					A3	16,7 Mio.	Solid Ink-Drucker, wasserfest, Material von 48g/qm bis 220g/qm	110.000,- öS	McTech Distribution 0222/495 36 68-401	286
TEKTRONIX	Phaser 600	✔					A0/40m	16,7 Mio.	Solid Ink-Drucker, wasserfest, jedes Material bis 0,75mm Stärke (auch Stoff, Metallfolie, Kunststoff), Kopiererweiterung, manuell Duplex	165.390,- öS	McTech Distribution 0222/495 36 68-401	287
WDV	WDV 1200 Monochrome Laserplotter/Printer			✔			bis DIN A3	Monochrom	RISC-Prozessor Technologie, intelligentes Emulations- und Schnittstellen-Management	ab 79.600,- öS	Avionic Dittel Gesellschaft m.b.H. 07682/80 91	288
WDV	WDV 2422 Laserplotter			✔			bis DIN A3	Monochrom	Duplexfähigkeit, intelligentes Emulations- und Schnittstellenmanagement, RISC-Prozessor, bis 1.350 Blatt Papiervorrat,	ab 74.980,- /96.700,- (Duplex)	Avionic Dittel Gesellschaft m.b.H. 07682/80 91	289
WDV	WDV 2600 TIFF Laserplotter/Drucker			✔			bis volles DIN A3 Format	Monochrom	RISC-Prozessor-Technologie, intelligentes Emulations- und Schnittstellen-Management, bis zu 650 Blatt Papiervorrat	75.480,- öS	Avionic Dittel Gesellschaft m.b.H. 07682/80 91	290
WDV	WDV 800 CL Farblaserplotter			✔			bis volles DIN A3 Format	16,7 Mio.	einziger Farblaserplotter/Drucker im DIN A3 Format	ab 239.880,- öS	Avionic Dittel Gesellschaft m.b.H. 07682/80 91	291
WDV	WDV Artist LED Plotter				✔		bis DIN A0	Monochrom	keine Aufwärmphase, Scan-to-copy-Option, Longplot-Option bis 20 m, umfangreiche Netzwerkanschlüsse, automatische Emulations- und Schnittstellenerkennung	ab 239.400,- öS	Avionic Dittel Gesellschaft m.b.H. 07682/80 91	292
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	2230ij	✔					210-914mm	256 Farben	Großraum-Cartridge für Schwarz	63.000,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	293
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	2240ij	✔					210-914mm Breite	256	~	104.400,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	294
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	8808			✔			A3	120 Graustufe	~	a.A.	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	295
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	8830				✔		3 Rollen A4-A0, max. 12m Länge	Monochrom	optionaler Falter, automatische Formaterkennung	396.000,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	296
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	8845				✔		297-841mm/9m	Monochrom	3 Rollen Zuführung, manuelles Einzelblatt, Netzwerkserver zur Plotverwaltung, optionaler online/offline Falter	763.200,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	297
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	8855				✔		210-914mm/6m	Monochrom	4 Papierrollen, manuelle Einzelblattzuführung, optionaler Scanner Xerox 2035	900.000,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	298
XEROX ENGINEERING SYSTEMS	8936II		✔				914mm Breite	CMYK	Optionale Schneidvorrichtung in Längs- und Querrichtung (ACS)	1,032.000,- öS	Rank Xerox Austria Gesellschaft m.b.H. 0222/60 197-0	299